



EDITORIAL TEAM

Journal of Community Empowerment for Health

Editor in Chief:

dr. Widyandana, MHPE, Ph.D., Sp.M. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)

Associate Editor:

dr. Hanggoro Tri Rinonce, Sp.PA(K), Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)

Editorial Board:

dr. Gunadi, Ph.D., Sp.BA. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Muhammad Nurhadi Rahman, Sp.OG (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Harry Freitag Luglio Muhammad, S.Gz., M.Sc., RD (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Prof. Dr. dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes. (Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia)
Dr. dr. Eti Poncorini Pamungkasari, M.Pd. (Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia)
dr. Diantha Soemantri, M.Med.Ed, Ph.D. (Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)
Dr. dr. Meita Dhamayanti, Sp.A(K). (Universitas Padjajaran, Bandung, Indonesia)
dr. Rina Agustina, M.Sc., Ph.D. (Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)

Peer Reviewer:

Dr. Supriyati, S.Sos., M.Kes. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Prof. Dr. dr. Hari Kusnanto, SU. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Sri Awalia Febriana, M.Kes., Sp.KK, Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Fatwa Sari Tetra Dewi, MPH., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Sri Warsini, S.Kep., Ns., M.Kes., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
drg. Lisdrianto Hanindriyo, MPH., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Dr. Dra. Shrimarti Rukmini Devy, M.Kes. (Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia)
dr. Umatul Khoiriyah, M.Med.Ed., Ph.D. (Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia)
Dr. dr. Aria Kekalih, M.Si. (Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia)
Dr. Esti Nugraheny, SST, M.Kes. (Akbid Ummi Khasanah, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Yodi Cristiani, MPH, Ph.D. (Credos Institute, Jakarta, Indonesia)
Dr. Yoga Pamungkas Susani, MD, M.Med.Ed. (Universitas Mataram, Mataram, Indonesia)
Tantut Susanto, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kom., Ph.D. (Universitas Negeri Jember, Jember, Indonesia)
Agianto, S.Kep., Ns., M.NS, Ph.D. (Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia)
Dr. Susi Ari Kristina, M.Kes., Apt. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Uki Noviana, S.Kep., Ns., M.NSc., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Rachmadya Nur Hidayah, M.Sc., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Anggoro Budi Hartopo, M.Sc., Ph.D., Sp.PD, Sp.JP. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
dr. Indra Tri Mahayana, Ph.D., Sp.M. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Tony Arjuna, M.Nut.Diet., Ph.D., AN., APD. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Galang Lufityanto, S.Psi., M.Psi., Ph.D. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)
Dr. dr. Rizma Adlia Syakurah, MARS. (Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia)

DAFTAR ISI
Volume 2(1) Juni 2019

- 1-9 Karakteristik *performance* individu generasi muda Desa Ngablak dan hubungannya dengan penyalahgunaan NAPZA
Suhartini, Neni Trilusiana Rahmawati, Yudha Nurhantari, Hendro Widagdo, Idha Arfianti Wira Agni, Martiana Suciningtyas, Wikan Basworo
- 10-21 Survei status gizi balita di Agats, Asmat, Papua: Analisis situasi pascakejadian luar biasa gizi buruk
Maria Fransiska Pudjohartono, Hanggoro Tri Rinonce, Josephine Debora, Pritania Astari, Monica Gisela Winata, Fadli Kasim
- 22-26 Penyuluhan tentang perilaku hidup bersih dan sehat bagi siswa-siswi di SMA Negeri 1 Sapuran Wonosobo Jawa Tengah
Tuntas Rayinda, Devi Artami Susetiati, Sri Awalia Febriana
- 27-35 Penanggulangan depresi lansia pascaerupsi Gunung Merapi melalui permainan humor berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia
Sumarni, Triwirasto, Andrian Fajar Kusumadewi, Santi Yuliani, Dwi, Nanda Kusumaningrum
- 36-42 Kader hidup sehat dalam upaya promotif penyakit denegeratif
Emy Huriyati, Prima Dhewi Ratrikaningtyas, Siti Rahmah Projosasmito, Arta Farmawati
- 43-52 Sekolah Kader Protector Jaten: Upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader remaja posbiniu PTM di Dusun Jaten, Yogyakarta
Ifa Najiyati, Beauty Octavia Mahardany, Yana Yulyana, Supriyati, Anggi Lukman Wicaksana
- 53-61 Deteksi filariasis dan vektornya di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Budi Mulyaningsih, Sitti Rahmah Umniyati, Ernaningsih, Tri Baskoro Tunggul Satoto, Tridjoko Hadianto, dan Siti Isti'annah
- 62-71 Intervensi melalui *social media campaign* dan panduan kantin sehat untuk meningkatkan perilaku makan sehat pada mahasiswa Departemen Teknik Mesin, Universitas Gadjah Mada
Meia Audinah, Ribia Tutstsintaiyn, Atiq Harkati, Zainab, Fahmi Baiquni, Yayi Suryo Prabandari
- 72-83 Pelatihan mikroskopis dan entomologi pada tenaga laboratorium dan entomologis lokal di Kecamatan Kokap untuk mendukung eliminasi malaria di Kabupaten Kulon Progo, DIY
Elsa Herdiana Murhandarwati, Rizqiani Amalia Kusumasari, Purwono, Kuswati, Sulistyawati, Sitti Rahmah Umniyati, Mahardika Agus Wijayanti, Tri Baskoro Tunggul Satoto
- 84- 91 Pengetahuan dan sikap petugas kesehatan di pelayanan kesehatan primer dalam tata laksana kekerasan terhadap anak
Meita Dhamayanti, Insi Farisa Desy Arya, Raina Syah Fanissa

-
- 92-96 Angka kejadian miopia pada anak usia sekolah dasar di Kecamatan Banjararum Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta
Reny Setyowati, Indra T. Mahayana, Tri Winarti, Suhardjo Pawiroranu
- 97-101 Perbandingan komplikasi antara fakoemulsifikasi dan *manual Small-Incision Cataract Surgery* (mSICS) pada operasi katarak massal: Sebuah penelitian kohort retrospektif
Tri Winarti, Indra Tri Mahayana, Reny Setyowati, Suhardjo Pawiroranu
- 102-109 Hubungan *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember
Ega Putri Nurwita, Tantut Susanto, Hanny Rasni

Karakteristik *performance* individu muda di Desa Ngablak dan hubungannya dengan penyalahgunaan NAPZA

Suhartini,^{1,*} Neni Trilusiana Rahmawati,² Yudha Nurhantari,¹ Hendro Widagdo,¹
Idha Arfianti Wira Agni,¹ Martiana Suciningtyas,¹ Wikan Basworo¹

¹Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal, ²Laboratorium Bioantropologi dan Paleoantropologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 5 September 2018 **Revised: 9 November 2018** **Accepted: 24 November 2018**

ABSTRAK Alkohol, narkotika, psikotropika, dan zat adiktif lainnya (NAPZA) merupakan substansi yang sering disalahgunakan. Mayoritas pengguna alkohol dan NAPZA adalah remaja dengan rentang usia 13 - 17 tahun di mana penyalahgunaan ini dapat berpengaruh terhadap komposisi tubuh. Mempertimbangkan peran generasi muda sebagai penerus bangsa, banyak hal yang dapat dilakukan sebagai upaya pengentasan perilaku negatif ini. Salah satunya adalah melalui pengalihan kebiasaan penyalahgunaan alkohol dan NAPZA ke kegiatan positif seperti olahraga. Untuk mewujudkan hal ini, perlu dilakukan identifikasi pengembangan bakat olahraga sesuai dengan karakteristik *performance* yang dimiliki. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik *performance* generasi muda di Desa Ngablak dan hubungannya dengan penyalahgunaan NAPZA. Sebanyak 50 orang anggota karang taruna remaja di Desa Ngablak, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang diperiksa secara antropometrik, fisik (nadi, laju respirasi, tekanan darah, suhu), dan somatotipik (perawakan). Identifikasi generasi muda yang terlibat penyalahgunaan alkohol dilakukan menggunakan kuesioner. Hasil ditampilkan secara deskriptif. Dilakukan uji komparatif (uji t atau Mann Whitney) untuk mengetahui hubungan konsumsi alkohol dengan karakteristik *performance*. Usia subjek berkisar 9 - 19 tahun dengan 50% laki-laki (25 orang). Sebanyak 13 laki-laki dan 2 perempuan mengonsumsi alkohol. Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan bahwa seluruh subjek dalam rentang normal. Rerata usia, tinggi badan, dan berat badan subjek laki-laki yang mengonsumsi alkohol lebih tinggi daripada yang tidak ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan somatotipe antara remaja yang mengonsumsi alkohol dan yang tidak. Tipe tubuh subjek laki-laki berdasarkan pengukuran adalah tipe ideal, sedangkan pada remaja perempuan adalah tipe tubuh endo-mesomorfik. Kecenderungan penyalahgunaan alkohol tidak menyebabkan terjadinya perbedaan tipe badan pada remaja, baik pada laki-laki maupun perempuan.

KATA KUNCI somatotipe; ideal; endo-mesomorfik; NAPZA; olahraga

ABSTRACT Alcohol, narcotics, psychotropic substances and other addictive substances are substances that are often misused. The majority of drug users are adolescents with age ranging from 13 - 17 years old at which abuse can affect body composition. Considering the role of the younger generation as the nation's successors, it sparks the urgency to alleviate this negative behavior. One of the measures that can be done is by shifting the negative activities to positive ones such as sports. In order to do this, it is necessary to identify the performance characteristics of the youths to maximize their potential. This study aimed to find out the performance characteristics of the younger generation in Ngablak Village and their association with drug abuse. A total of 50 youth members in Ngablak Village, Ngablak Subdistrict, Magelang Regency

*Corresponding author: **Suhartini**

Departemen Ilmu Kedokteran Forensik dan Medikolegal, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: suhartini@ugm.ac.id

were examined for anthropometry, physical (pulse, respiration rate, blood pressure, temperature), and somatotype associated with performance. Identification of subjects involved in alcohol and drug abuse was carried out using a questionnaire. The results were displayed descriptively. Statistical analyses (t-test or Mann Whitney U test) were used to compare performance characteristics between groups. Age of subjects ranged from 9 - 19 years and 50% were male. A total of 13 boys and 2 girls consumed alcohol. The results of physical examination showed the normal range in all subjects. The average age, height, and weight of male subjects who consumed alcohol were higher than those who did not ($p < 0,05$). There was no difference in somatotype between adolescents who consumed alcohol and those who did not. The body type of male subjects based on measurements was the ideal type, whereas the female subjects had endo-mesomorphic body type. The tendency of consuming alcohol does not cause differences in body type in adolescents, both in male and female.

KEYWORDS somatotype; ideal; endo-mesomorphic; NAPZA; sports

1. Pendahuluan

Bangsa yang besar selalu memperhatikan generasi mudanya karena masa depan suatu bangsa tergantung pada kualitas mereka. Salah satu permasalahan pada generasi muda yang tidak hanya dihadapi bangsa Indonesia adalah penyalahgunaan alkohol, narkotika, psikotropika dan zat adiktif lainnya (NAPZA). Menurut *World Health Organization* (WHO),¹ sebanyak 33,2% remaja berusia 15 - 19 tahun yang mengonsumsi alkohol di Indonesia adalah peminum berat. Hasil survei riset kesehatan dasar (Riskesdas) menunjukkan sebanyak 4,6% penduduk Indonesia mengonsumsi alkohol dan jumlah terbanyak peminum alkohol adalah usia produktif (15 - 34 tahun).²

Setelah masuk ke dalam tubuh, 90% alkohol dimetabolisme di hati oleh enzim alkohol dehidrogenase menjadi asetaldehid yang toksik, selanjutnya oleh enzim aldehyd dehidrogenase asetaldehid diubah menjadi asam asetat yang tidak toksik.^{3,4} Konsumsi alkohol yang berlebihan dapat memperberat kerja hati dan menyebabkan penyakit hati alkoholik.⁵ Di samping itu, konsumsi alkohol dapat mempengaruhi antropometri dan komposisi tubuh karena berkorelasi negatif dengan akumulasi lemak tubuh terutama secara viseral.⁶

Selain mempengaruhi kesehatan, alkohol juga mempengaruhi kehidupan sosial dan merupakan salah satu faktor terjadinya kriminalitas.⁷ Alkohol mengganggu pemrosesan informasi yang

dibutuhkan untuk menghambat impuls respons di otak. Semakin tinggi dosis alkohol, semakin tinggi kemungkinan seseorang yang mabuk untuk menyimpang dari perilaku normal.⁸ Konsumsi alkohol berlebihan dalam jangka lama membuat seseorang menjadi pribadi yang lebih permisif terhadap tindakan melanggar hukum sehingga berhubungan secara tidak langsung dengan kejahatan.⁹

Desa Ngablak, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, Indonesia, terletak di lereng Gunung Merbabu dengan ketinggian lebih dari 1500 m di atas permukaan laut. Kecamatan ini berbatasan dengan Kopeng, yakni salah satu objek wisata pegunungan di Kabupaten Semarang.¹⁰ Sebagian besar mata pencaharian penduduk Ngablak adalah petani atau buruh tani (40,12%) dan sebagian kecil (2,4%) berprofesi sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS), Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kepolisian Republik Indonesia (Polri), atau pensiunan.¹¹ Dari segi pendidikan, tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan di wilayah Kecamatan Ngablak pada tahun 2010 paling banyak adalah tingkat sekolah dasar (SD), sedangkan yang paling sedikit adalah tingkat diploma dan universitas.¹² Hal ini menunjukkan tingkat pendidikan penduduk di Kecamatan Ngablak masih rendah. Pendidikan yang rendah dan penghasilan yang menjanjikan dari sektor ekonomi

dan geografis (dekat tempat wisata) apabila tidak disikapi dengan benar, rentan terhadap pengaruh penyalahgunaan alkohol.

Masa remaja (generasi muda) adalah perubahan dari masa anak-anak menjadi dewasa. Remaja suka mencoba hal-hal baru termasuk meniru perilaku dari film-film yang bergaya hidup modern. Selain itu, mereka berada dalam fase pencarian jati diri dan senang berkelompok. Beberapa faktor lingkungan yang memiliki korelasi positif dengan konsumsi alkohol pada remaja adalah aspek keluarga dan teman pergaulan di sekolah.¹³ Teman seusia yang dianggap hebat dapat mempunyai pengaruh yang sangat kuat terhadap mereka. Menanggapi hal tersebut, perangkat Desa Ngablak membentuk karang taruna sebagai ujung tombak kegiatan dalam rangka mewadahi generasi muda untuk melakukan kegiatan positif. Namun, selama beberapa penyelenggaraan kegiatan desa, masih ada beberapa anggota yang melakukan pesta minuman keras sehingga rawan terjadi penyalahgunaan alkohol.

Dalam rangka pembinaan generasi muda agar terhindar dari alkohol dan dampak negatifnya, perlu dilakukan upaya penanggulangan melalui pengembangan alternatif kegiatan positif di antaranya melalui pengenalan dan pengembangan potensi olahraga. Pada beberapa studi, diketahui bahwa konsumsi alkohol dapat menyumbang asupan energi berlebihan dan berkaitan dengan peningkatan berat badan dan massa lemak.¹⁴ Somatotipe, terutama *endomorph*, pada remaja ditentukan oleh komposisi tubuh.¹⁵ Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik *performance* dan menentukan ada atau tidaknya perbedaannya antara generasi muda pengguna alkohol dengan yang tidak di Desa Ngablak, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan subjek generasi muda yang tergabung dalam karang taruna di Desa Ngablak sejumlah 50 orang. Pengambilan data dilakukan pada tanggal

23 Juli 2017 di Desa Ngablak, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah.

Identifikasi penyalahgunaan alkohol dan NAPZA diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner. Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi denyut nadi, laju respirasi, tekanan darah, dan suhu badan. Tekanan darah dan suhu badan diukur menggunakan *sphygmomanometer* raksa (ABN™) dan *thermometer* raksa (OneMed®) berturut-turut. Pengambilan data riwayat penyakit dilakukan dengan metode wawancara.

Pengukuran untuk somatotipe dilakukan menggunakan pita ukur dan kaliper lipatan kulit (*skinfold*) pada sepuluh parameter pengukuran yaitu tinggi dan berat badan, lingkaran lengan atas dan betis, tebal lipatan kulit trisep, subskapula, suprailiaka dan betis, serta lebar humerus dan femur. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali lalu hasil dirata-rata. Hasil tersebut kemudian digunakan untuk menghitung komponen somatotipe berdasarkan metode *Heath Carter*¹⁶ sebagai berikut: $K1 = -0,7182 + 0,1451(X) - 0,00068(X^2) + 0,0000014(X^3)$ dengan $X = (\text{penjumlahan trisep, subskapula, dan supraspinal skinfolds (mm)}) \times 170,18 / \text{tinggi badan (cm)}$; $K2 = [0,858 \times \text{lebar humerus (cm)} + 0,601 \times \text{lebar femur} + 0,188 \times (\text{lingkar lengan atas (cm)} - \text{tebal lipatan kulit trisep (mm)} / 10) + 0,161 \times (\text{lingkar betis (cm)} - \text{tebal lipatan kulit betis (mm)} / 10) - 0,131 \times \text{tinggi badan (cm)} + 4,5]$; dan $K3 = 0,732 \times \text{height weight ratio (HWR)}$ apabila $\text{HWR} > 40,74$; atau $0,463 \times \text{HWR} - 17,63$ apabila $38,25 < \text{HWR} \leq 40,74$; atau $0,1$ apabila $\text{HWR} \leq 38,25$. HWR (*height weight ratio*) didapatkan dengan membagi tinggi badan dengan akar tiga dari berat badan. Tipe tubuh didapatkan berdasarkan *plotting* di bagan somatotipe.¹⁶

Analisis data dilakukan secara deskriptif, perbedaan karakteristik antropometri antara penyalahguna alkohol dan NAPZA dengan yang bukan dianalisis menggunakan *independent t-test* untuk uji parametrik dan uji Mann Whitney U untuk uji non-parametrik. Interval kepercayaan yang digunakan adalah 95% sehingga nilai $p < 0,05$ dinyatakan bermakna secara statistik.

3. Hasil

Tabel 1 menunjukkan karakteristik responden termasuk data penyalahguna alkohol/ NAPAZA berdasar jenis kelamin. Subjek berjumlah 50 anak, 25 laki-laki (50,0%) dan 25 perempuan (50,0%), berusia 9 - 19 tahun, dan mayoritas merupakan siswa SMA/SMK (38,0%).

Kondisi fisik subjek secara umum, frekuensi denyut nadi, frekuensi nafas, tekanan darah, dan suhu, dalam keadaan normal. Karakteristik riwayat penyakit subjek berdasarkan frekuensi meliputi asma/ alergi sebanyak 7 orang (14,0%), riwayat pilek 4 orang (8,0%), riwayat tifus 7 orang (14,0%), serta riwayat mondok saat kecil, gangguan imun, penyakit mag, dan kejang masing-masing 1 orang (2,0%).

Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan karakteristik *performance* berdasarkan jenis kelamin dan

kelompok penyalahguna pada subjek laki-laki dan perempuan berturut-turut. Terdapat 10 dari 25 orang (40,0%) remaja laki-laki yang mengonsumsi alkohol. Rata-rata usia, tinggi badan, dan berat badan subjek laki-laki yang mengonsumsi alkohol lebih tinggi daripada yang tidak ($p < 0,05$). Hasil identifikasi menunjukkan bahwa kelompok remaja perempuan yang mengonsumsi alkohol hanya terdiri dari 2 orang sehingga tidak dapat dilakukan analisis statistik antarkelompok karena ketimpangan besar sampel. Tidak dijumpai remaja penyalahguna narkotika, psikotropika, dan zat aditif lainnya

Berdasarkan pengukuran antropometri dan perhitungan somatotipe didapatkan bahwa terdapat 2 bentuk tipe badan pada generasi muda Desa Ngablak, yaitu tipe ideal bagi remaja laki-laki dan tipe endo-mesomorfik pada perempuan. Tidak terdapat perbedaan somatotipe antara

Tabel 1. Karakteristik subjek

	Laki-laki (n = 50)	Perempuan (n = 25)	Total (n = 25)
Usia (tahun), rerata ± SD	15,0 ± 2,5	14,5 ± 4,2	14,8 ± 2,3
Pendidikan			
SD, n (%)	3 (12,0)	3 (12,0)	6 (12,0)
SMP, n (%)	8 (32,0)	11 (44,0)	19 (38,0)
SMA/SMK, n (%)	13 (52,0)	10 (40,0)	23 (46,0)
Kuliah/lulus SMA/SMK, n (%)	1 (4,0)	1 (4,0)	2 (4,0)
Nadi (x/menit), rerata ± SD	82,4 ± 11,3	84,8 ± 6,7	83,6 ± 9,3
Laju respirasi (x/menit), rerata ± SD	19,2 ± 2,5	19,3 ± 2,2	19,2 ± 2,3
Tekanan darah sistole (mmHg), rerata ± SD	119,2 ± 7	114,8 ± 8,7	117,0 ± 8,1
Tekanan darah diastole (mmHg), rerata ± SD	74,8 ± 8,2	73,2 ± 8,5	74,0 ± 8,3
Suhu (°C), rerata ± SD	36,3 ± 0,1	36,3 ± 0,2	36,3 ± 0,2
Tinggi badan (cm), rerata ± SD	156,8 ± 11,4	150,2 ± 5,9	150,6 ± 21,6
Berat badan (kg), rerata ± SD	50,0 ± 13,4	48,5 ± 13,9	48,7 ± 13,5
Penyalahguna alkohol/ NAPZA			
Ya, n (%)	10 (40,0)	2 (8,0)	12 (24,0)
Tidak, n (%)	15 (60,0)	23 (92,0)	38 (76,0)

SD: standar deviasi.

Tabel 2. Karakteristik antropometri dan somatotipe remaja laki-laki di Desa Ngablak

	Penyalahguna alkohol n = 10	Bukan penyalahguna alkohol n = 15	<i>p</i>
Usia (tahun)	16,6 ± 1,3	14,0 ± 2,5	0,003 ¹
Tinggi badan (cm)	164,1 ± 4,9	152,0 ± 12,1	0,002 ²
Berat badan (kg)	54,9 ± 14,1	45,0 ± 11,8	0,021 ²
Lingkar lengan atas (cm)	27,2 ± 3,5	25,0 ± 3,2	0,117 ¹
Lingkar betis (cm)	33,2 ± 3,3	31,5 ± 3,6	0,249 ¹
Tebal lipatan kulit trisep (mm)	8,6 ± 3,1	10,7 ± 5,5	0,579 ²
Tebal lipatan kulit subskapula (mm)	10,9 ± 7,8	12,3 ± 8,5	0,542 ²
Tebal lipatan kulit suprailiaka (mm)	11,9 ± 11,7	11,8 ± 7,6	0,657 ²
Tebal lipatan kulit betis (mm)	11,9 ± 7,0	11,1 ± 4,8	0,803 ²
Lebar humerus (cm)	6,2 ± 0,4	5,9 ± 0,5	0,151 ¹
Lebar femur (cm)	9,1 ± 0,9	8,7 ± 0,5	0,373 ²
Komponen somatotipe			
K1	3,3 ± 1,9	4,0 ± 1,8	-
K2	3,7 ± 1,4	4,1 ± 1,0	-
K3	3,5 ± 1,5	3,1 ± 1,5	-
Tipe tubuh	Ideal	Ideal	

Data disajikan dalam rerata ± standar deviasi; nilai *p* < 0,05 dinyatakan signifikan secara statistik. ¹Berdasarkan uji t, ²Berdasarkan uji Mann Whitney U.

Tabel 3. Karakteristik antropometri dan somatotipe remaja laki-laki di Desa Ngablak

	Penyalahguna alkohol (n = 2)	Bukan penyalahguna alkohol (n = 23)
Usia (tahun)	16,6 ± 1,3	14,0 ± 2,5
Tinggi badan (cm)	164,1 ± 4,9	152,0 ± 12,1
Berat badan (kg)	54,9 ± 14,1	45,0 ± 11,8
Lingkar lengan atas (cm)	27,2 ± 3,5	25,0 ± 3,2
Lingkar betis (cm)	33,2 ± 3,3	31,5 ± 3,6
Tebal lipatan kulit trisep (mm)	8,6 ± 3,1	10,7 ± 5,5
Tebal lipatan kulit subskapula (mm)	10,9 ± 7,8	12,3 ± 8,5
Tebal lipatan kulit suprailiaka (mm)	11,9 ± 11,7	11,8 ± 7,6
Tebal lipatan kulit betis (mm)	11,9 ± 7,0	11,1 ± 4,8
Lebar humerus (cm)	6,2 ± 0,4	5,9 ± 0,5
Lebar femur (cm)	9,1 ± 0,9	8,7 ± 0,5
Komponen somatotipe		
K1	3,3 ± 1,9	4,0 ± 1,8
K2	3,7 ± 1,4	4,1 ± 1,0
K3	3,5 ± 1,5	3,1 ± 1,5
Tipe tubuh	Ideal	Ideal

Data disajikan dalam rerata ± standar deviasi



(a)



(b)

Gambar 1. Pemeriksaan fisik (a) dan penimbangan berat badan dan tinggi badan (b)



(a)



(b)

Gambar 2. Pengukuran ketebalan lemak (a) dan pengukuran lebar humerus (b)

penyalahguna alkohol dan yang bukan, baik pada laki-laki maupun perempuan. Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan proses pengambilan data.

4. Pembahasan

Generasi muda Desa Ngablak berpotensi untuk berkembang optimal karena bermukim di sebuah desa yang terletak 13 km dari puncak Gunung Merapi, di mana sumber alamnya indah untuk objek wisata, daerahnya sejuk, tanaman buah dan sayurnya tumbuh subur, dan memungkinkan untuk wisata agro serta pengembangan ekonomi daerah.^{17,18} Potensi budaya yang dimiliki mencakup kesenian campur sari, lagu-lagu tembang jawa, serta kesenian *kubro siswo*. Pentas kesenian biasa dilakukan pada pukul sembilan malam hingga lima pagi dan memiliki babak saat pemain kerasukan setan. Kondisi masyarakat Desa Ngablak yang

mayoritas memiliki tingkat pendidikan rendah (sebagian besar SD),¹² mudah mendapatkan uang dari hasil pertanian, dan rentan terhadap pengaruh budaya kesenian maupun mitos menyebabkan warganya rentan terhadap penyalahgunaan alkohol dan terjadinya tindak kejahatan.^{9,19}

Sebagian besar subjek penelitian adalah pelajar SMA/SMK yaitu sebanyak 24 orang (48,0%) dan pelajar di bangku SMP sebanyak 19 orang (38,0%). Usia subjek berkisar antara 8 - 19 tahun dengan usia rata-rata subjek laki-laki yang mengonsumsi alkohol adalah 16,6 tahun, sedangkan yang tidak adalah 14 tahun ($p < 0,01$). Hasil ini sesuai dengan penelitian Pratama (2013), di salah satu desa di Jawa Timur di mana mayoritas generasi muda yang mengonsumsi alkohol di daerah tersebut berusia 19 - 24 tahun (65,1%) dan 16 - 18 tahun (34,9%), serta tidak ada yang berusia 11 - 15 tahun.²⁰

Menurut hasil analisis Survei Kesehatan Remaja Indonesia (SKRI), jenis kelamin merupakan determinan paling dominan dari perilaku berisiko pada remaja. Berdasarkan data tersebut, laki-laki generasi muda berusia 15 - 24 tahun 10 kali lebih berpotensi untuk mengonsumsi alkohol dibandingkan perempuan dengan rentang usia yang sama.²¹ Pada penelitian ini, sebanyak 10 orang subjek laki-laki (20,0%) mengonsumsi alkohol, sedangkan hanya 2 orang remaja perempuan (4,0%) yang melakukan hal serupa. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah subjek remaja laki-laki yang mengonsumsi alkohol 5 kali lipat jumlah subjek perempuan.

Pemeriksaan somatotipe merupakan salah satu teknik untuk menggambarkan tipe dan komposisi tubuh seseorang.¹⁵ Teknik ini didasarkan pada perkembangan jaringan embrional yang dilakukan dengan mengukur segmen-segmen badan.¹⁶ Hasil pengukuran terhadap para remaja di Desa Ngablak menunjukkan bahwa terdapat dua bentuk tipe badan pada remaja-remaja tersebut. Dilihat dari rerata somatotipenya, sebagian besar remaja laki-laki baik yang meminum alkohol maupun yang tidak, memiliki tipe tubuh ideal, sedangkan pada remaja perempuan, sebagian besar mempunyai somatotipe endo-mesomorfik atau bertipe sedang cenderung gemuk. Hal ini sejalan dengan studi populasi pada generasi muda suku Jawa di Kabupaten Magelang yang menunjukkan bahwa total persen lemak subjek perempuan meningkat seiring bertambahnya usia dengan rata-rata persen lemak tubuh sekitar 22,0% pada usia 15 tahun dan mencapai di atas 25,0% pada usia 19 tahun. Pada usia 17 tahun, subjek perempuan memiliki massa lemak dua kali lipat dari laki-laki.²² Tipe-tipe somatotipe pada penelitian ini normal bagi remaja dengan usia 14 - 16 tahun karena pada masa tersebut remaja sedang pada masa pubertas.

Penelitian oleh Kim (2012) pada populasi di Korea menunjukkan bahwa konsumsi alkohol berhubungan dengan penurunan massa lemak subkutan dan peningkatan lemak viseral.²³ Meski demikian, suatu metaanalisis menyebutkan bahwa kemungkinan konsumsi alkohol dalam memengaruhi komposisi tubuh sangat bergantung

pada faktor lainnya, termasuk jenis kelamin, frekuensi dan jumlah alkohol, aktivitas fisik, serta pola dan perilaku makan.¹⁴ Pada penelitian ini, kecenderungan konsumsi alkohol pada kelompok remaja laki-laki tidak menyebabkan terjadinya perbedaan tipe badan dengan remaja yang bukan pecandu alkohol. Hal ini kemungkinan terjadi karena jumlah subjek yang relatif sedikit. Selain itu, hal ini dapat disebabkan oleh remaja pecandu alkohol yang tetap melakukan aktivitas fisik dengan konsumsi makan yang normal seperti remaja bukan pecandu sehingga tidak ada perbedaan di antara kedua kelompok tersebut.

Tipe badan ideal yang terdapat pada kelompok laki-laki remaja Desa Ngablak jika dihubungkan dengan jenis olahraga yang sesuai adalah olahraga yang membutuhkan aktivitas fisik yang banyak, seperti basket, *softball*, sepak bola, atau olahraga yang memerlukan kontak fisik.^{16,24,25} Tipe endo-mesomorfik pada kelompok perempuan biasanya banyak ditemui pada atlet basket, *softball*, futsal, bola voli, dan cabang olahraga dengan kontak fisik.^{16,26} Hasil pemeriksaan antropometri, fisik, dan identifikasi penyalahgunaan NAPZA merupakan upaya awal kegiatan pencegahan penyalahgunaan alkohol di Desa Ngablak yang selanjutnya dapat digunakan dalam upaya pengembangan potensi/bakat individu dalam jenis olahraga yang sesuai dengan *performance* yang dimiliki.

5. Kesimpulan

Kecenderungan penyalahgunaan alkohol tidak menyebabkan terjadinya perbedaan tipe badan pada remaja, baik pada laki-laki maupun perempuan. Pada generasi muda Desa Ngablak didapatkan tipe tubuh ideal pada remaja laki-laki dan tipe endo-mesomorfik pada perempuan.

Kami menyarankan agar penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ini diperluas ke daerah desa binaan lain dari Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK) Universitas Gadjah Mada (UGM) di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah untuk menghindarkan generasi muda dari bahaya alkohol dan NAPZA dalam cakupan yang

lebih luas. Pemerintah daerah diharapkan dapat mendukung dan memfasilitasi generasi muda untuk mengembangkan bakat yang dimiliki sesuai karakteristik *performance* mereka serta memonitor upaya pencegahan penyalahgunaan alkohol dan NAPZA di masyarakat.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada FK-KMK UGM, yang telah memberikan dana sehingga kegiatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat berlangsung, serta kepada Camat Kecamatan Ngablak, Kepala Desa Ngablak, beserta jajarannya yang telah memberi izin, sarana dan prasarana, mulai dari persiapan tempat, penyebaran undangan untuk peserta, dan sampai pelaksanaan kegiatan. Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ini.

Daftar pustaka

1. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2007. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia; 2008.
3. Kopun M, Propping P. The kinetics of ethanol absorption and elimination in twins and supplementary repetitive experiments in singleton subjects. *Eur J Clin Pharmacol*. 1977;11(5):337-44.
4. Suhartini, Mustofa, Nurhantari Y, Rianto BUD. The analysis of polymorphism of alcohol dehydrogenase 3 (adh3) gene and influence of liver function status in indonesia. *Kobe J Med Sci*. 2017;62(4):107-13.
5. Louvet A, Mathurin P. Alcoholic liver disease: Mechanisms of injury and targeted treatment. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2015;12(4):231-42.
6. Lean MEJ, Vlachou P, Govan L, Han TS. Different associations between body composition and alcohol when assessed by exposure frequency or by quantitative estimates of consumption. *J Hum Nutr Diet*. 2018;31(6):747-57.
7. Jayne M, Valentine G. Alcohol-related violence and disorder. *Prog Hum Geogr*. 2016;40(1):67-87.
8. Steele CM, Southwick L. Alcohol and social behavior: I. The psychology of drunken excess. *J Pers Soc Psychol*. 1985;48(1):18-34.
9. Rohma A. 25 efek bahaya alkohol bagi kesehatan dan kehidupan sosial [Internet]. HaloSehat Health Media Group; 2015 [cited 2018 November 2]. Available from: <https://halosehat.com/farmasi/aditif/25-efek-bahaya-alkohol-bagi-kesehatan-dan-kehidupan-sosial>
10. Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. Luas daerah, jarak terdekat/termudah dari ibukota kabupaten ke kecamatan di Kabupaten Magelang dan ketinggian dari permukaan laut 2015 [Internet]. Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang; 2015 [cited 2018 November 2]. Available from: <https://magelangkab.bps.go.id/statictable/2015/09/10/73/luas-daerah-jarak-terdekat-termudah-dari-ibukota-kabupaten-ke-kecamatan-di-kabupaten-magelang-dan-ketinggian-dari-permukaan-laut-2015.html>
11. Sistem Informasi Desa Ngablak. Grafik data demografi berdasar pekerjaan [Internet]. [updated 2018, cited 2018 November 2]. Available from: <http://desangablak.magelangkab.go.id/index.php/first/statistik/1>
12. Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang. Persentase penduduk 15 tahun ke atas yang bekerja selama seminggu yang lalu menurut tingkat pendidikan yang ditamatkan dan jenis kelamin 2015 [Internet]. Badan Pusat Statistik Kabupaten Magelang; 2015 [cited 2018 November 2]. Available from: <https://magelangkab.bps.go.id/statictable/2016/11/02/220/persentase-penduduk-15-tahun-ke-atas-yang-bekerja-selama-seminggu-yang-lalu-menurut-tingkat-pendidikan-yang-ditamatkan-dan-jenis-kelamin-2015.html>
13. Kusuma YLH. Faktor lingkungan yang melatar

- belakangi konsumsi minum-minuman keras pada remaja di Desa Gayaman Kecamatan Mojoanyar - Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit*. 2016;8(2):113-22.
14. Traversy G, Chaput J-P. Alcohol consumption and obesity: An update. *Curr Obes Rep*. 2015;4(1):122-30.
 15. Lizana PA, González S, Lera L, Leyton B. Association between body composition, somatotype and socioeconomic status in Chilean children and adolescents at different school levels. *J Biosoc Sci*. 2018;50(01):53-69.
 16. Carter L, Heath B. Somatotyping: Development and applications. Cambridge: Cambridge University Press; 1990.
 17. Komarawidjaja W. Dampak budidaya pertanian intensif terhadap kualitas air permukaan Desa Kanigoro Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 2016;12(1):75-84.
 18. Saputra MR, Rodhiyah R. Strategi pengembangan wisata di kawasan Gunung Andong Magelang. *J Ilmu Adm Bisnis S1 Undip*. 2016;5(4):571-86.
 19. Parlesak A, Billinger MH-U, Bode C, Bode JC. Gastric alcohol dehydrogenase activity in man: influence of gender, age, alcohol consumption and smoking in a caucasian population. *Alcohol Alcohol*. 2002;37(4):388-93.
 20. Pratama VND. Perilaku remaja pengguna minuman keras di Desa Jatigono Kecamatan Kunir Kabupaten Lumajang. *Jurnal Promkes*. 2013;1(2).
 21. Lestary H, Sugiharti S. Perilaku berisiko remaja di Indonesia menurut Survey Kesehatan Reproduksi Remaja Indonesia (SKRRI) tahun 2007. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2011;1(3).
 22. Widiyani T, Suryobroto B, Budiarti S, Hartana A. The growth of body size and somatotype of Javanese children age 4 to 20 years. *HAYATI J Biosci*. 2011;18(4):182-92.
 23. Kim KH, Oh S-W, Kwon H, Park J-H, Choi H, Cho B. Alcohol consumption and its relation to visceral and subcutaneous adipose tissues in healthy male Koreans. *Ann Nutr Metab*. 2012;60(1):52-61.
 24. Giannopoulos N, Vagenas G, Noutsos K, Barzouka K, Bergeles N. Somatotype, level of competition, and performance in attack in elite male volleyball. *J Hum Kinet*. 2017;58:131-40.
 25. Cárdenas-Fernández V, Chinchilla-Minguet JL, Castillo-Rodríguez A. Somatotype and body composition in young soccer players according to the playing position and sport success. *J Strength Cond Res*. 2017;1.
 26. Gholami M, Rad LS. Anthropometric, body composition and somatotype differences of Iranian elite female basketball and handball players. *Br J Sports Med*. 2010;44(14):19-20.

Survei status gizi balita di Agats, Asmat, Papua: Analisis situasi pascakejadian luar biasa gizi buruk

Maria Fransiska Pudjohartono,^{1*} Hanggoro Tri Rinonce,² Josephine Debora,¹ Pritania Astarti,¹
Monica Gisela Winata,¹ Fadli Kasim³

¹Mahasiswa Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Patologi Anatomik, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Departemen Teknik Nuklir dan Teknik Fisika, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 29 September 2018 Revised: 1 November 2018 Accepted: 16 November 2018

ABSTRAK Asmat mendadak menjadi sorotan nasional ketika tersebar berita mengenai kejadian luar biasa (KLB) gizi buruk pada awal tahun 2018. Untuk membantu rehabilitasi pasca-KLB, tim Kuliah Kerja Nyata - Peduli Bencana (KKN-PB) Universitas Gadjah Mada (UGM) diterjunkan ke Agats, Asmat pada 17 Maret - 20 April 2018. Sebagai bagian dari analisis situasi, tim tersebut melakukan survei status gizi anak berusia di bawah lima tahun (balita) yang bertujuan untuk mengetahui status gizi terkini pascapenetapan KLB. Subjek survei tersebut adalah semua anak balita yang mengikuti kegiatan posyandu di lima lokasi di Agats selama periode pelaksanaan KKN. Data jenis kelamin, usia, berat badan, dan tinggi badan anak dicatat, kemudian indeks berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB) dihitung menggunakan perangkat lunak WHO Anthro versi 3.2.2. Status gizi anak balita ditetapkan berdasarkan kriteria dari *World Health Organization* (WHO). Dari 372 anak balita yang mengikuti survei, 35 (9,4%) anak menderita gizi kurang dan 7 (1,9%) anak menderita gizi buruk. Terdapat 21 (5,7%) anak yang tergolong pendek dan 12 (3,2%) anak yang tergolong sangat pendek. Didapatkan pula 23 (6,2%) anak kurus dan 6 (1,6%) anak sangat kurus. Persentase anak yang memiliki status gizi di bawah normal dalam survei ini lebih rendah daripada angka nasional dan Papua, tetapi persentase di dua posyandu lebih tinggi daripada angka nasional dan Papua. Persentase total yang relatif rendah tersebut kemungkinan disebabkan karena terpusatnya kasus gizi buruk di distrik lain dan tidak tercakupnya anak gizi buruk yang tidak datang ke kegiatan posyandu. Perbedaan persentase kasus permasalahan gizi juga ditemukan antar kelompok usia, kemungkinan akibat asupan nutrisi yang kurang sesuai jenis maupun jumlahnya, penyakit infeksi, dan bertambahnya anggota keluarga. Diperlukan survei lebih lanjut dengan metode kunjungan rumah yang sekaligus dapat mengkaji kaitan faktor sosioekonomi dengan status gizi di Agats dan distrik-distrik lain di Asmat.

KATA KUNCI status gizi; gizi buruk; kejadian luar biasa; Agats; Asmat

ABSTRACT A recent extraordinary event of malnutrition in children in Asmat, Papua, Indonesia has drawn enormous attention. To help in post-emergency rehabilitation, Universitas Gadjah Mada sent a Kuliah Kerja Nyata – Peduli Bencana (KKN-PB) team to Agats, Asmat in March 17 – April 20, 2018. As part of situation analysis, the team surveyed the nutritional status of under five-years-old children in Agats, Asmat. The subjects were under five-year-old children coming to posyandus in five areas in Agats in March-April 2018. The data of sex, age, weight, and height were obtained, then the nutritional status in the form of Z-scores

*Corresponding author: **Maria Fransiska Pudjohartono**

Mahasiswa Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: maria.fransiska.p@mail.ugm.ac.id

for weight-for-age (WAZ), height-for-age (HAZ), and weight-for-height (WHZ) was calculated using WHO Anthro version 3.2.2 software. Nutritional status was determined based on criteria from World Health Organization (WHO). Among the 372 children, 35 (9.4%) children were underweight and 7 (1.9%) were severely underweight. Twenty one (5.7%) children were stunted and 12 (3.2%) were severely stunted. As many as 23 (6.2%) children were found to be wasted and 6 (1.6%) were severely wasted. The percentages of children with malnutrition found in this survey were lower than the percentages for Indonesia and Papua overall, but percentages in two posyandus were higher than the national and Papua percentages. The relatively low total percentages may be accounted for by concentration of malnutrition cases in districts other than Agats and lack of coverage of children absent from posyandu. Prevalence of malnutrition varied in different age groups possibly due to inadequacy of complementary foods, changes in incidence of infections, and addition of siblings. Further surveys are needed using home visits that will also enable to analyze of socioeconomic factors at the same time as nutritional status determinants in Agats and other districts in Asmat.

KEYWORDS nutritional status; malnutrition; extraordinary event; Agats; Asmat

1. Pendahuluan

Asmat mendadak menjadi sorotan nasional ketika tersebar berita mengenai kejadian luar biasa (KLB) gizi buruk dan campak pada awal tahun 2018. Kabupaten dengan penduduk sebanyak 92.909 jiwa¹ ini menarik perhatian publik ketika ada pengumuman status KLB di Agats, Asmat pada tanggal 8 Januari 2018. Hingga status KLB berakhir pada tanggal 5 Februari 2018, sebanyak 72 anak meninggal dalam tragedi ini, yakni 66 anak karena campak dan enam anak karena gizi buruk.²

Gizi buruk merupakan masalah yang jelas tidak bisa dianggap ringan, mengingat dampak negatifnya pada kesehatan, perkembangan, dan bahkan hingga produktivitas anak di masa depan. Anak dengan gizi buruk cenderung lebih sering mengalami hambatan perkembangan, rentan terhadap penyakit, serta memiliki morbiditas dan mortalitas lebih tinggi ketika terserang penyakit.³ Gizi buruk sebagai kondisi penyerta kemungkinan merupakan salah satu faktor penyebab banyaknya kematian akibat campak dalam KLB tersebut. Dalam jangka panjang, gizi buruk bisa berkontribusi pada produktivitas ekonomi yang lebih rendah di masa dewasa,⁴ yang dapat berimbas pada kekurangan gizi generasi selanjutnya. Jika mata rantai tersebut tidak diputus dengan rehabilitasi pasca-KLB gizi buruk, masyarakat Asmat bisa saja terjatuh dalam lingkaran setan kekurangan gizi dan kemiskinan.

Berbagai pihak turut membantu Asmat dalam rehabilitasi pasca-KLB, termasuk Universitas Gadjah Mada (UGM). Tim Kuliah Kerja Nyata - Peduli Bencana (KKN-PB) UGM pertama diterjunkan ke Agats, Asmat, pada 17 Maret - 20 April 2018. Salah satu kegiatan tim KKN-PB perdana tersebut adalah menganalisis situasi, terutama mengenai status gizi anak berusia di bawah lima tahun (balita). Data mengenai hal tersebut masih sangat sedikit sehingga perlu dilakukan survei untuk mengetahui gambaran situasi terkini pasca-KLB. Hasil survei tersebut diharapkan dapat menjadi dasar perencanaan program peningkatan status gizi balita di Agats, Asmat, Papua di masa depan, baik dalam bentuk program KKN maupun program lain.

2. Metode

Survei dilakukan pada 17 Maret hingga 20 April 2018, di lima pos pelayanan terpadu (posyandu) di Agats, Asmat, Papua, yaitu Posyandu Bintang Laut, Dolog, Yayasan Kemajuan dan Pengembangan Asmat (YKPA), Nurkorem, dan Bhayangkari. Secara keseluruhan, ada 14 posyandu di Agats, tetapi hanya kelima posyandu ini yang terjangkau pada periode survei. Data semua anak balita yang datang dan mengikuti kegiatan posyandu pada periode tersebut dicatat. Data yang diambil meliputi jenis kelamin

(laki-laki atau perempuan), usia (dalam bulan), berat badan (dalam kilogram/kg), dan panjang/tinggi badan (dalam sentimeter/cm). Pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan dilakukan pada saat kegiatan posyandu oleh kader kesehatan yang telah terlatih dan mahasiswa program studi profesi dokter peserta KKN, menggunakan alat ukur standar yang telah dikalibrasi. Berat badan diukur langsung menggunakan dacin dengan batas pengukuran 0,1 kg. Bayi berusia 0 - 11 bulan diukur panjang badannya dalam posisi berbaring menggunakan papan panjang badan dengan batas pengukuran 0,5 cm, sedangkan anak berusia 1 tahun dan lebih diukur tinggi badannya dalam posisi berdiri dengan pita ukur yang ditempelkan pada dinding dengan batas pengukuran 0,5 cm.

Data berat badan dan tinggi badan dikonversi ke dalam indeks berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut panjang atau tinggi badan (BB/TB) menggunakan perangkat lunak WHO Anthro versi 3.2.2.⁵ Ketiga indeks tersebut menggambarkan aspek yang berbeda untuk gizi anak. Indeks BB/TB menggambarkan perubahan status gizi anak dalam jangka waktu pendek. Nilai BB/TB yang rendah menandakan penurunan berat badan yang akut dan berat, misal akibat kelaparan akut dan atau penyakit berat.⁶ Indeks TB/U merupakan indikator gizi yang terkait pertumbuhan linear kumulatif dalam jangka waktu panjang. Kegagalan tumbuh sesuai potensi (yang tampak dari indeks TB/U yang rendah) bisa disebabkan karena kekurangan gizi kronik atau penyakit kronik. Indeks BB/U merupakan gabungan dari status gizi jangka pendek dan panjang sehingga digunakan sebagai indeks untuk klasifikasi gizi kurang dan gizi buruk di Indonesia.⁷

Status gizi ditentukan berdasarkan kriteria dari *World Health Organization* (WHO).⁸ Anak tergolong gizi kurang jika indeks BB/U kurang dari -2 dan tergolong gizi buruk jika indeks BB/U kurang dari -3. Istilah anak pendek digunakan untuk anak dengan indeks TB/U kurang dari -2 dan sangat pendek jika indeks TB/U kurang dari -3. Anak dengan indeks BB/TB kurang dari -2 termasuk anak kurus, sedangkan indeks BB/TB kurang dari -3 termasuk

anak sangat kurus. Jumlah anak dengan berbagai tingkatan status gizi dihitung dan dinyatakan dalam persentase.

Selama periode pengambilan data, observasi dan *in-depth interview* juga dilaksanakan untuk mendapatkan gambaran konteks situasi tempat studi. Wawancara dilakukan terhadap tiga petugas pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) dari Puskesmas Agats, lima kader posyandu, dan empat orang tua peserta posyandu. Wawancara dilakukan dengan rangkaian pertanyaan mengenai (1) layanan yang disediakan di posyandu, (2) hambatan dalam pelaksanaan program posyandu, (3) tingkat partisipasi peserta posyandu, dan (4) pendapat petugas puskesmas mengenai variasi posyandu di wilayah kerjanya.

3. Hasil

Jumlah total anak yang terdaftar di lima posyandu sejumlah 772 anak, tetapi peserta yang datang ke posyandu pada periode survei dan diikutkan sebagai subjek sebanyak 372 anak (48,2%). Pengukuran antropometrik untuk menilai status gizi dilakukan pada bulan Maret, kecuali untuk Posyandu Bhayangkari yang dilakukan pada bulan April. Karakteristik subjek survei disajikan dalam Tabel 1.

Dari penilaian indeks BB/U, 35 (9,4%) anak menderita gizi kurang dan 7 (1,9%) anak menderita gizi buruk (Tabel 2). Distribusi kasus gizi kurang dan buruk kurang merata (Gambar 1). Di dua posyandu, yaitu Posyandu YKPA dan Bintang Laut, persentase gizi kurang dan buruk yang lebih tinggi daripada angka nasional maupun Papua.

Dari penilaian indeks TB/U, 21 (5,7%) anak tergolong pendek dan 12 (3,2%) anak tergolong sangat pendek (Tabel 2). Distribusinya di tiap posyandu juga mirip (Gambar 2). Posyandu YKPA memiliki persentase paling tinggi dan lebih tinggi daripada angka nasional maupun Papua, lalu diikuti oleh Posyandu Bintang Laut di posisi kedua meskipun persentasenya masih lebih rendah daripada angka nasional dan Papua. Posyandu Bhayangkari menduduki angka persentase tertinggi

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	Anak Balita (n = 372)
Jenis kelamin, n (%)	
Laki-laki	180 (48,4)
Perempuan	192 (51,6)
Usia (bulan)	
Rata-rata (SD)	15,0 (12,9)
Termuda	0,1
Tertua	56,5
Berat badan (kg)	
Rata-rata (SD)	8,8 (2,9)
Teringan	3,0
Terberat	20,0
Tinggi badan (cm)	
Rata-rata (SD)	74,1 (12,5)
Terpendek	46,5
Tertinggi	110,0
Indeks BB/U	
Rata-rata (SD)	-0,6 (1,2)
Terendah	-3,6
Tertinggi	2,6
Indeks TB/U	
Rata-rata (SD)	-0,4 (1,4)
Terendah	-4,9
Tertinggi	5,3
Indeks BB/TB	
Rata-rata (SD)	-0,5 (1,2)
Terendah	-4,3
Tertinggi	2,4

SD: standar deviasi.

ketiga, diikuti oleh Nurkorem dan Dolog.

Pada penilaian indeks BB/TB, dijumpai 23 (6,2%) anak termasuk kurus dan 6 (1,6%) anak termasuk sangat kurus. Distribusinya antar posyandu juga sama (Gambar 3). Di Posyandu YKPA dan Bintang Laut dijumpai persentase balita kurus dan sangat kurus jauh lebih tinggi daripada di ketiga posyandu yang lain.

Ketika dibandingkan antarkelompok usia, tampak adanya persebaran gizi kurang dan gizi buruk yang kurang merata (Gambar 4). Angka gizi buruk terendah ditemukan pada rentang usia 6 - 12 bulan sejumlah 1 anak (1,1%), sedangkan persentase tertinggi ditemukan pada usia 12 - 24 bulan sebanyak 3 anak (3,0%). Gizi kurang ditemukan semakin meningkat dari kelompok rentang usia di bawah 6 bulan, sejumlah 3 anak

(2,7%), hingga pada kelompok usia 2-5 tahun, sebanyak 12 anak (16,9%). Tampak bahwa persentase total anak gizi kurang dan gizi buruk meningkat seiring meningkatnya usia.

Persebaran status gizi berdasarkan indeks TB/U memiliki pola yang cukup mirip (Gambar 5). Persentase tertinggi total anak sangat pendek dan pendek terdapat pada rentang usia 2-5 tahun, sebanyak 11 anak (15,5%), sedangkan persentase terendah ditemukan pada kelompok usia 6 - 12 bulan sejumlah 3 anak (3,4%).

Berdasarkan indeks BB/TB, pola persebaran anak kurus dan sangat kurus memiliki pola yang sedikit berbeda. Persentase terendah total anak kurus dan sangat kurus memang ditemukan pada kelompok usia di bawah 6 bulan dengan jumlah 5 anak (4,5%), tetapi persentase tertinggi ditemukan pada rentang usia 6 - 12 bulan sebanyak 10 anak (11,2%).

Dalam wawancara, petugas posyandu menceritakan bahwa kegiatan Posyandu Distrik Agats dilakukan di empat belas tempat dengan jadwal sekali sebulan. Tiap posyandu dijalankan oleh tiga hingga empat petugas puskesmas dengan bantuan dua hingga tiga kader setempat. Dalam kegiatan posyandu, pertama dilakukan pendaftaran dan pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan. Pengukuran berat badan dilakukan dengan timbangan dacin yang sudah tersedia di posyandu. Data berat badan kemudian dicatat kader dan ditandai juga pada buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Tinggi atau panjang badan kemudian diukur oleh petugas kesehatan. Anak yang berusia 1 tahun ke atas diukur dengan pita ukur, sedangkan anak yang berusia 0 - 11 bulan diukur dengan papan ukur panjang badan. Panjang/tinggi badan kemudian dicatat oleh petugas dan ditandai juga dalam buku KIA. Edukasi gizi kemudian dilakukan oleh petugas gizi puskesmas sesuai dengan perkembangan status gizi dalam grafik dan usia anak. Setelah posyandu selesai, bantuan perbaikan gizi diberikan dalam bentuk telur dan biskuit Pemberian Makanan Tambahan (PMT). Anak yang berat badannya tidak naik tanpa alasan selama 2 bulan berturut-turut, gizi kurang, atau gizi buruk akan diberi bantuan

Tabel 2. Status gizi anak balita di Agats, Asmat, Papua

Indeks	Kriteria	Status Gizi	Jumlah, n (%)
BB/U	$Z < -3$	Gizi buruk	7 (1,9)
	$-3 < Z < -2$	Gizi kurang	35 (9,4)
	$-2 < Z < 2$	Gizi baik	323 (86,8)
	$Z > 2$	Gizi lebih	7 (1,9)
TB/U	$Z < -3$	Sangat pendek	12 (3,2)
	$-3 < Z < -2$	Pendek	21 (5,7)
	$-2 < Z < 2$	Normal	323 (86,8)
	$Z > 2$	Tinggi	16 (4,3)
BB/TB	$Z < -3$	Sangat kurus	6 (1,6)
	$-3 < Z < -2$	Kurus	23 (6,2)
	$-2 < Z < 2$	Normal	333 (89,5)
	$Z > 2$	Gemuk	10 (2,7)

susu bubuk dan atau biskuit PMT ekstra.

Ada berbagai hambatan program posyandu yang kadang dihadapi. Petugas dan kader posyandu mengeluhkan bahwa banyak ibu bayi yang tidak mengerti konsep maupun manfaat air susu ibu (ASI) eksklusif. Selain kurangnya pengetahuan, ibu juga harus bekerja sehingga tidak memungkinkan pemberian ASI eksklusif. Dari wawancara dengan ibu bayi, ibu memberikan ASI sebanyak 2 hingga 3 kali di sela pekerjaan mereka. Ibu bayi juga merasa bahwa ASI-nya tidak cukup sehingga mereka juga memberikan susu formula.

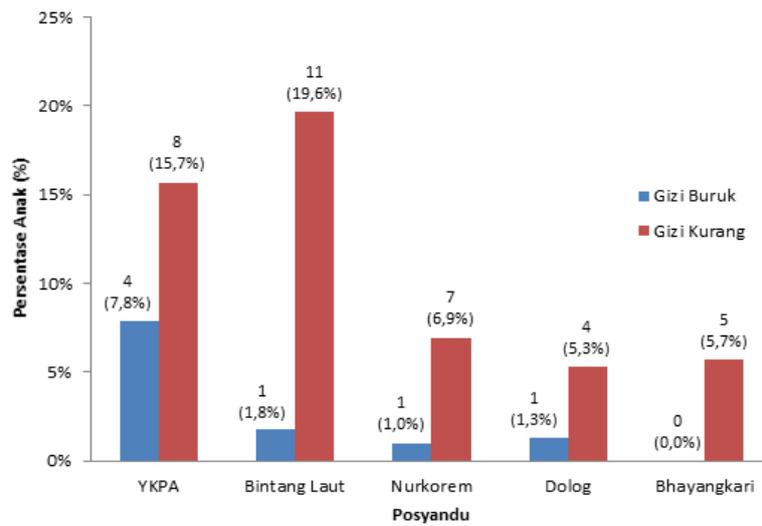
Petugas puskesmas dan kader posyandu juga mengatakan bahwa jarak antar kelahiran anak ibu-ibu peserta posyandu amat pendek. Wanita di Agats sering hamil tidak lama setelah kelahiran anak sebelumnya sehingga jarak antar kelahiran bisa hanya berselang 1 tahun atau kurang. Sebagai akibat dari fenomena ini, pemberian ASI pada anak sebelumnya terhenti ketika ibu hamil kembali. Menurut petugas dan kader posyandu, setiap ibu bisa memiliki empat hingga sepuluh anak sehingga makanan dalam keluarga harus dibagi untuk banyak orang.

Jenis makanan yang diberikan juga sering tidak sesuai umur, misalnya pemberian bubur pada bayi berumur 2 - 3 bulan, bahkan petugas menceritakan bahwa ada seorang ibu yang memberikan sagu bakar kepada anak berusia 1 bulan. Bubuk bubur instan sebenarnya tersedia, tetapi harganya tidak

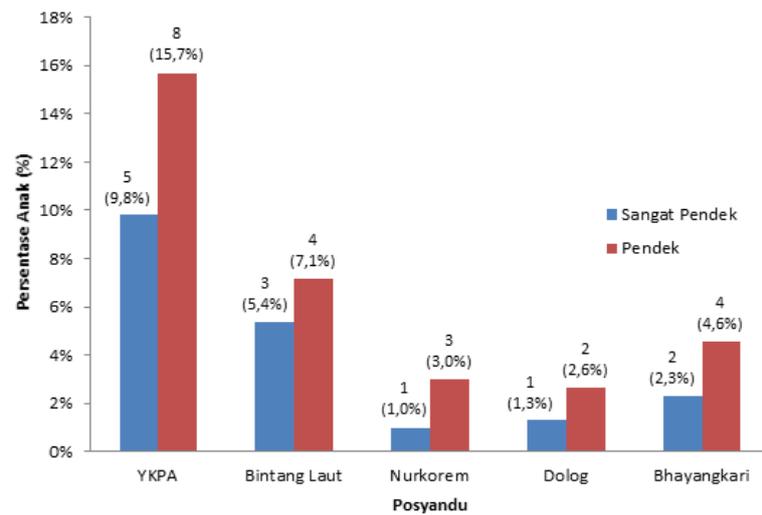
selalu terjangkau. Petugas puskesmas mengatakan bahwa sebagian besar ibu tidak memahami cara pembuatan bubur untuk bayi dari bahan-bahan yang lebih murah. Persiapan makanan juga kadang kurang higienis. Beberapa orang tua balita yang merupakan penduduk asli Asmat bercerita bahwa susu dan makanan dipersiapkan dengan air hujan yang belum dimasak.

Petugas puskesmas mengatakan bahwa tingkat partisipasi posyandu cukup rendah. Ketidakhadiran anak di posyandu biasanya terjadi karena anak dibawa ke posyandu lain, keluarga berpindah ke lokasi lain, atau ibu sibuk bekerja. Beberapa ibu yang tidak datang ke posyandu bulan sebelumnya member alasan bahwa anaknya sakit.

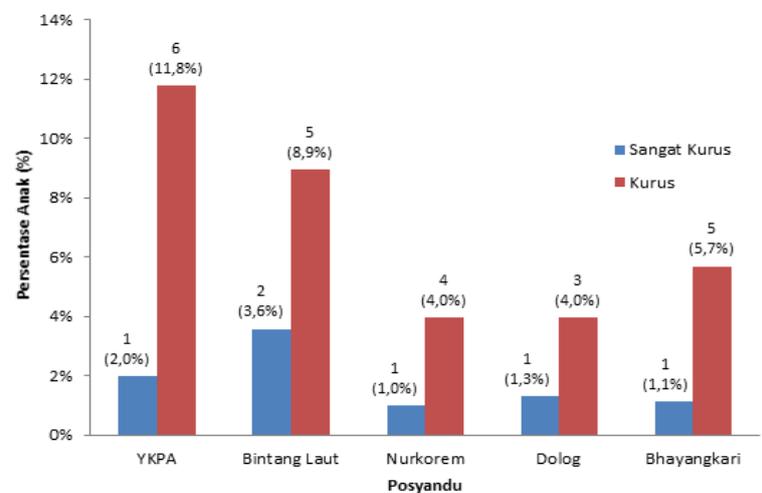
Posyandu di Distrik Agats tidak seragam. Variasi yang dijumpai petugas puskesmas terdapat dalam komposisi penduduk (penduduk asli dan pendatang), status sosioekonomi, dan tingkat partisipasi peserta. Berdasarkan observasi saat pengambilan data, Posyandu Bintang Laut dan YKPA didominasi oleh anak-anak dari penduduk asli, proporsi penduduk asli dan pendatang di Posyandu Nurkorem kurang lebih sama, sedangkan peserta Posyandu Bhayangkari didominasi oleh pendatang. Posyandu dengan peserta didominasi penduduk asli (Posyandu Bintang Laut dan YKPA) cenderung memiliki persentase gizi kurang dan buruk yang lebih tinggi daripada posyandu yang didominasi oleh pendatang (Posyandu Bhayangkari). Menurut



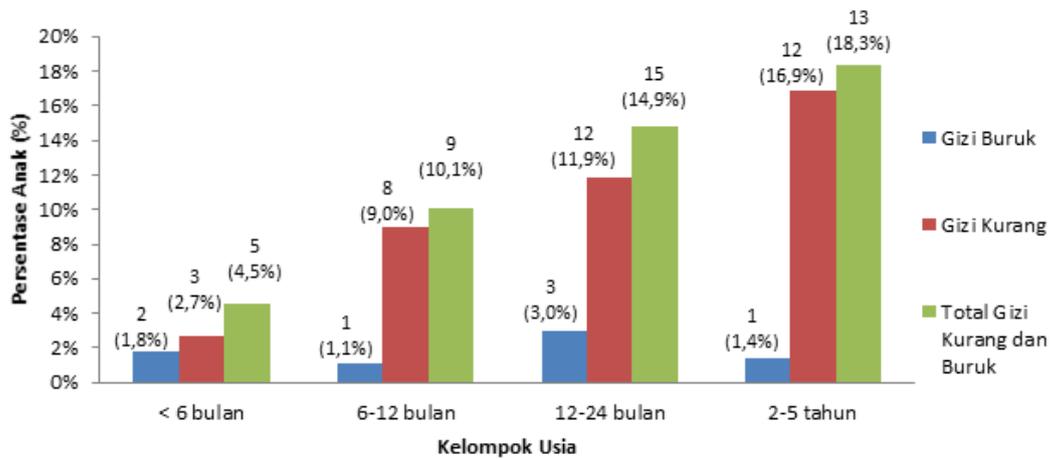
Gambar 1. Persentase gizi kurang dan gizi buruk di tiap posyandu



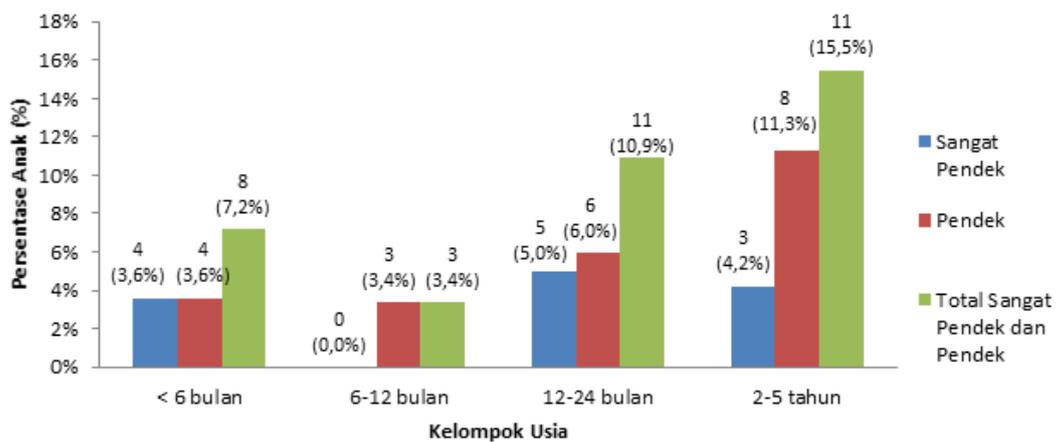
Gambar 2. Persentase pendek dan sangat pendek di tiap posyandu



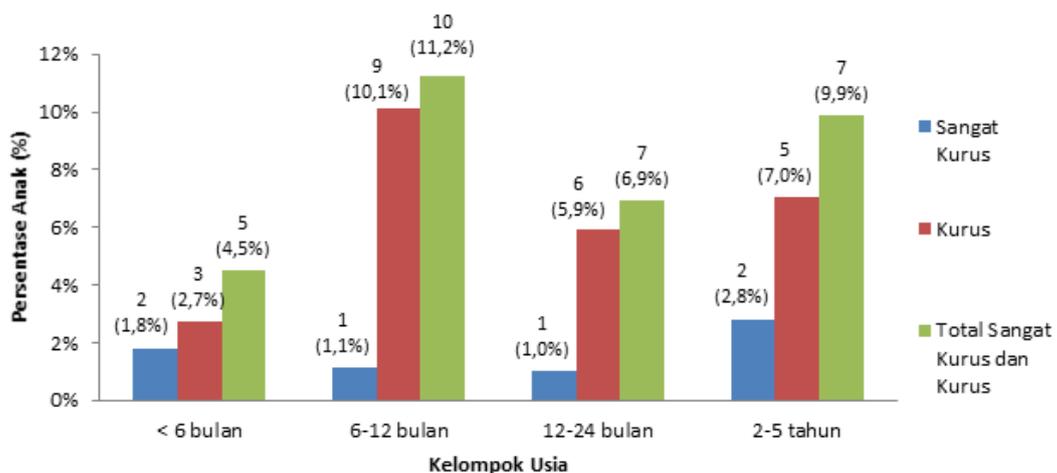
Gambar 3. Persentase kurus dan sangat kurus di tiap posyandu



Gambar 4. Persentase gizi kurang dan gizi buruk pada tiap kelompok usia



Gambar 5. Persentase pendek dan sangat pendek di tiap kelompok usia



Gambar 6. Persentase kurus dan sangat kurus di tiap kelompok usia

petugas puskesmas dan kader posyandu, pendatang cenderung memiliki status sosioekonomi dan status gizi anak yang lebih baik.

Selain asal penduduk, lokasi juga turut memengaruhi status sosioekonomi peserta posyandu. Sebagai contoh, Posyandu Dolog memiliki lokasi yang cukup strategis, yaitu dekat pasar. Peserta Posyandu Dolog memiliki status ekonomi yang relatif lebih baik dibandingkan posyandu lain. Menurut petugas puskesmas, Posyandu Dolog juga menjadi posyandu dengan tingkat partisipasi paling tinggi karena lokasi yang mudah diakses dan merupakan tempat bersosialisasi yang cukup ramai.

4. Pembahasan

Dari penilaian indeks BB/U, 35 (9,4%) anak menderita gizi kurang dan 7 (1,9%) anak menderita gizi buruk (Tabel 2). Persentase nasional untuk gizi kurang sebesar 14,4% dan gizi buruk sebesar 3,4%.⁹ Untuk Papua secara keseluruhan, persentase anak gizi kurang sebesar 11,9% dan gizi buruk sebesar 3,2%.⁹ Dengan demikian, persentase anak gizi kurang dan buruk dalam survei ini lebih rendah daripada persentase anak gizi kurang dan buruk nasional maupun Papua.

Dari penilaian indeks TB/U, 21(5,7%) anak tergolong pendek dan 12 (3,2%) anak tergolong sangat pendek (Tabel 2). Secara nasional, persentase anak pendek sebesar 19,0% dan sangat pendek sebesar 8,6%,⁹ sedangkan di Papua, persentase anak pendek sebesar 16,3% dan sangat pendek sebesar 11,6%.⁹ Senada dengan hasil penilaian indeks BB/U, pada survei ini persentase anak pendek dan sangat pendek lebih rendah daripada persentase nasional maupun Papua.

Pada penilaian indeks BB/TB, dijumpai 23 (6,2%) anak termasuk kurus dan 6 (1,6%) anak termasuk sangat kurus. Jika dibandingkan dengan persentase anak balita kurus dan sangat kurus secara nasional (8,0% dan 3,1%),⁹ maupun di Papua (9,1% dan 5,7%), persentase anak kurus dan sangat kurus dalam penelitian lebih rendah daripada angka nasional maupun Papua, sama seperti hasil

pengukuran kedua indeks antropometrik yang lainnya.

Persentase anak balita dengan gizi kurang dan buruk pada survei ini justru lebih rendah daripada persentase nasional maupun Papua. Mengingat KLB gizi buruk dan campak yang belum lama ini terjadi, persentase gizi buruk yang ditemukan seharusnya lebih tinggi dari persentase nasional dan Papua. Hasil tersebut kemungkinan terjadi karena berbagai sebab.

Status sosioekonomi masyarakat Agats relatif lebih tinggi daripada distrik lain sehingga status gizi anak Agats lebih baik daripada anak di distrik lain. Angka kemiskinan di Distrik Agats merupakan yang terendah di antara semua distrik di Asmat.¹ Fasilitas pendidikan juga terpusat di Agats, yang tampak dari fakta bahwa 3 dari 4 Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan 3 dari 4 Sekolah Menengah Atas (SMA) di Asmat berlokasi di Agats.¹ Kesejahteraan ekonomi dan pendidikan yang lebih baik berkaitan dengan status gizi anak balita yang lebih baik pula.¹⁰ Faktor ini dapat menjelaskan mengapa status gizi balita di Agats lebih tinggi daripada Asmat secara keseluruhan.

Faktor lain yang dapat menyebabkan persentase lebih rendah pada penelitian ini adalah belum terjangkaunya anak balita Agats yang tidak dibawa ke posyandu. Peserta yang tercakup dalam survei ini sebanyak 48,19% dari semua peserta yang terdaftar di posyandu. Tidak ada data jumlah balita di Distrik Agats. Tidak semua orang tua menyadari pentingnya membawa anak balita ke posyandu, padahal anak yang tidak memanfaatkan pelayanan posyandu cenderung mengalami kurang gizi dibandingkan anak yang memanfaatkan pelayanan posyandu.¹¹ Anak yang tidak dibawa ke posyandu seharusnya memiliki status gizi yang lebih rendah sehingga persentase gizi buruk dan kurang pada anak balita di Agats secara keseluruhan bisa saja lebih tinggi daripada hasil survei.

Distribusi kasus gizi kurang dan buruk antarposyandu tidak merata. Posyandu YKPA memiliki persentase gizi buruk yang paling tinggi (7,8%), sedangkan Posyandu Bintang Laut memiliki persentase gizi kurang yang paling tinggi (19,6%).

Kedua posyandu tersebut bahkan memiliki angka gizi kurang dan buruk yang lebih tinggi daripada angka nasional maupun Papua, sedangkan tiga posyandu lain memiliki angka yang lebih rendah daripada angka nasional dan Papua. Perbedaan tersebut dapat didasari oleh beberapa faktor yang juga menjelaskan variasi distribusi anak balita berdasarkan indeks TB/U dan BB/U.

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan variasi ini adalah perbedaan tingkat kesejahteraan. Berbagai penelitian melaporkan hubungan yang kuat antara kesejahteraan dengan status gizi anak.^{10,12,13} Asal orang tua peserta posyandu (penduduk asli atau pendatang) merupakan salah satu faktor yang bisa mempengaruhi status sosioekonomi di Agats. Menurut petugas puskesmas, warga pendatang cenderung memiliki status sosioekonomi yang lebih tinggi. Dalam survei, didapatkan juga bahwa persentase gizi kurang dan buruk lebih tinggi pada posyandu dengan peserta yang didominasi oleh penduduk asli daripada yang didominasi oleh pendatang. Hasil ini sesuai dengan sebuah penelitian yang menemukan bahwa masyarakat asli Papua kurang berkesempatan terlibat dalam sektor perekonomian dan justru sering termarginalisasi.¹⁴

Status sosioekonomi juga dapat dipengaruhi faktor lain seperti lokasi. Status sosioekonomi peserta Posyandu Dolog diceritakan relatif lebih tinggi daripada posyandu lain dalam wawancara terhadap petugas puskesmas. Daerah Dolog merupakan daerah yang dekat dengan pasar dengan kegiatan ekonomi yang lebih dinamis sehingga kesejahteraan warga sekitarnya menjadi lebih tinggi. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Farida (2013) yang menemukan bahwa penduduk daerah dengan aksesibilitas tinggi dan dekat pusat kegiatan ekonomi cenderung memiliki status sosioekonomi yang lebih tinggi.¹⁵ Tingkat kesejahteraan yang lebih tinggi ini dapat menjelaskan persentase gizi buruk dan kurang yang lebih rendah pada Posyandu Dolog.

Frekuensi kedatangan anak ke posyandu juga bisa menjadi faktor yang berkontribusi menyebabkan perbedaan persentase gizi kurang dan buruk antarposyandu. Anak yang lebih

sering datang ke posyandu memiliki risiko lebih rendah mengalami kurang gizi dibandingkan anak yang jarang datang.¹¹ Peserta Posyandu Dolog didominasi oleh penduduk asli Asmat, tetapi memiliki persentase gizi buruk kedua terendah dan persentase gizi kurang terendah di antara kelima posyandu. Temuan ini sesuai dengan wawancara dengan petugas puskesmas yang menyatakan bahwa Posyandu Dolog merupakan posyandu dengan tingkat partisipasi paling tinggi.

Dalam survei ini, ditemukan pula distribusi kasus gizi kurang dan buruk yang tidak merata berdasarkan kelompok usia. Persentase kasus gizi kurang dan buruk meningkat seiring bertambahnya usia anak. Temuan survei ini sesuai dengan temuan di negara berkembang lain, seperti Bangladesh dan Etiopia, yang menunjukkan bahwa risiko gizi buruk meningkat dengan bertambahnya usia anak.^{12,13} Secara global, angka gizi buruk cenderung terus meningkat secara progresif mulai dari usia 3 bulan hingga 5 tahun.¹⁶

Peningkatan risiko gizi kurang dan buruk pada anak yang lebih tua kemungkinan didasari oleh beberapa faktor, salah satunya adalah peningkatan kebutuhan nutrisi yang tidak diimbangi asupan yang cukup maupun sesuai. Gangguan pertumbuhan yang menyebabkan penurunan status gizi pada usia 6 - 23 bulan umumnya disebabkan pemberian makanan komplementer yang tidak sesuai,¹⁷ seperti pemberian makanan pendamping air susu ibu (MPASI) yang terlambat atau dalam bentuk maupun jumlah yang tidak sesuai.¹³ Berdasarkan wawancara dengan kader posyandu dan pengamatan selama kegiatan posyandu, orang tua sering memberikan MPASI yang tidak sesuai dengan usia anak, terutama makanan yang masih terlalu kompleks untuk dicerna anak, seperti sagu bakar untuk anak berusia 1 bulan. Akibatnya, seiring berjalannya waktu, anak justru semakin kekurangan gizi.

Faktor lain yang dapat menyebabkan perbedaan distribusi persentase kasus gizi kurang dan buruk pada berbagai kelompok umur adalah sudah lahirnya adik kandung. Dari hasil wawancara, didapatkan bahwa jarak antarkelahiran bisa hanya berselang 1 tahun atau kurang. Anak dengan usia

yang lebih tua memiliki kemungkinan lebih besar untuk sudah memiliki adik lagi sehingga nutrisi yang diperoleh semakin menurun jumlahnya. Hasil ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa anak balita yang memiliki saudara balita lebih berisiko mengalami gizi buruk daripada anak yang tidak memiliki saudara balita.¹⁸ Akibat asupan nutrisi perorangan berkurang dengan adanya lebih banyak anak, risiko gizi kurang dan buruk menjadi lebih tinggi.

Pola distribusi kasus anak pendek dan sangat pendek cukup mirip dengan distribusi kasus gizi kurang dan gizi buruk. Temuan ini sesuai dengan penelitian di Etiopia yang menunjukkan bahwa persentase kasus anak pendek meningkat mulai dari usia penyapihan hingga usia tiga tahun.¹⁵ Faktor-faktor yang menyebabkan pola ini kemungkinan sama dengan distribusi gizi buruk dan kurang.

Kasus anak kurus dan sangat kurus juga ditemukan tidak merata di antara berbagai kelompok usia, meskipun dengan pola yang sedikit berbeda. Dalam survei, persentase anak kurus dan sangat kurus justru memuncak pada usia 6 - 12 bulan. Temuan ini sesuai dengan penelitian lain yang mengamati pola perubahan indeks BB/TB dan menemukan bahwa penurunan indeks BB/TB terjadi hingga usia 12 bulan.¹⁶

Mengingat peran indeks BB/TB sebagai indikator akut perubahan gizi, puncak kasus anak kurus dan sangat kurus pada usia 6 - 12 bulan kemungkinan disebabkan karena proses penyesuaian tubuh anak terhadap asupan makanan. Tubuh anak membutuhkan proses untuk dapat mencerna makanan, terutama jika MPASI yang diberikan tidak sesuai usia anak sehingga anak mengalami penurunan status gizi.¹⁷ Selain makanan, sistem pencernaan juga harus beradaptasi terhadap infeksi melalui MPASI yang kurang higienis. Setelah usia 1 tahun, sistem pencernaan sudah lebih matang sehingga siap mengolah dan menyerap makanan yang serupa dengan orang dewasa. Sistem imun juga sudah lebih kuat untuk menghadapi patogen.¹⁹

Dalam telaah literatur selama penelitian ini, belum ditemukan penelitian tentang status gizi anak balita di Asmat sehingga hasil survei ini

dapat dijadikan data awal penelitian lanjutan dan kebijakan penanggulangan permasalahan gizi di Agats. Keterbatasan penelitian ini adalah belum tercakupnya balita yang tidak datang pada kegiatan posyandu dan belum dikajinya faktor sosioekonomi lebih rinci. Survei status gizi anak balita di distrik lain juga dibutuhkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap untuk seluruh Kabupaten Asmat. Untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh, diperlukan survei lebih lanjut dengan menggunakan metode kunjungan rumah yang sekaligus meneliti peran faktor sosioekonomi terhadap status gizi anak balita di Agats dan distrik-distrik lain di Asmat.

5. Kesimpulan

Persentase anak yang ditemukan memiliki status gizi di bawah normal dalam survei ini lebih rendah daripada angka nasional dan Papua, tetapi persentase di dua posyandu lebih tinggi daripada angka nasional dan Papua. Status gizi yang tampaknya justru lebih baik daripada angka nasional dan Papua dapat disebabkan karena terpusatnya kasus gizi buruk di distrik lain atau tidak tercakupnya anak dengan gizi kurang dan buruk yang tidak datang ke kegiatan posyandu. Distribusi kasus permasalahan gizi tidak merata antarposyandu kemungkinan dipengaruhi oleh asal peserta posyandu, faktor sosioekonomi, dan frekuensi kunjungan anak ke posyandu. Perbedaan persentase kasus permasalahan gizi juga ditemukan antarkelompok usia yang mungkin terjadi akibat asupan nutrisi yang kurang sesuai jenis maupun jumlahnya, peningkatan kasus infeksi, dan bertambahnya anggota keluarga. Diperlukan survei lebih lanjut dengan metode kunjungan rumah, yang sekaligus dapat mengkaji secara menyeluruh kaitan faktor sosioekonomi sebagai determinan status gizi anak balita di Agats dan distrik-distrik lain di Asmat.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf Pemerintah Daerah Kabupaten Asmat, Rumah Sakit Umum Daerah Agats, dan Puskesmas Agats yang telah menerima kami dengan baik, serta memfasilitasi pelaksanaan program KKN-PB

UGM PA-01 sehingga dapat berjalan lancar. Kami ucapkan terima kasih kepada kader posyandu di Agats yang telah memfasilitasi pengambilan data selama kegiatan posyandu. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Direktorat Pengabdian Kepada Masyarakat (DPKM) UGM atas bantuan administratif dan dana pelaksanaan kegiatan pengabdian. Penulis juga berterima kasih kepada Fazlur Risyad Laochi sebagai koordinator unit KKN-PB UGM PA-01, Herdhina Dwi Jawanti, Jendi Alfian Alza, Arum Rarasati, Aurelia Maria Ozora Diomarizka, Nadia Adelin, Muhlifain Naumingtyas, dan Dyan Puspitasari selaku anggota tim KKN-PB UGM PA-01 yang telah membantu mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan pengabdian dan penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Badan Pusat Statistika Kabupaten Asmat. Asmat Regency in figures. Papua: Badan Pusat Statistika Kabupaten Asmat; 2018.
2. BBC Indonesia. Kematian anak akibat gizi buruk di Asmat berlanjut meski KLB sudah berakhir [Internet]. BBC Indonesia; 2018 [cited 2018 Mar 13]. Available from: <http://www.bbc.com/indonesia/indonesia-43363665>
3. Schaible UE, Kaufmann SHE. Malnutrition and infection: Complex mechanisms and global impacts. *PLoS Med.* 2007;4(5):0806–12.
4. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, *et al.* Maternal and child undernutrition: Consequences for adult health and human capital. *Lancet.* 2008;371(9609):340-57.
5. World Health Organization. WHO Anthro (version 3.2.2, January 2011) and macros [Internet]. World Health Organization; 2017 [cited 2018 Sep 22]. Available from: <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>
6. De Onis M, Blossner M. Global database on child growth and malnutrition [Internet]. 2010. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia; 2013.
8. De Onis M. The new WHO child growth standards. *Paediatr Croat Suppl.* 2008;52 Suppl 1: 13-7.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil kesehatan Indonesia 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017. 431 p.
10. Bomela NJ. Social, economic, health, and environmental determinants of child nutritional status in three central asian republics. *Public Health Nutr.* 2009;12(10):1871-7.
11. Lanoh M, Sarimin S, Karundeng M. Hubungan pemanfaatan posyandu dengan status Ranotana Weru Kota Manado. *J Keperawatan.* 2015;3(2):1-7.
12. Rahman A. Significant risk factors for childhood malnutrition: Evidence from an Asian developing country. *Sci J Public Heal.* 2015;4(1):16.
13. Megabiaw B, Rahman A. Prevalence and determinants of chronic malnutrition among under-5 children in Ethiopia. *Int J Child Heal Nutr.* 2013;2(3):230-6.
14. Sugandi Y. Analisis konflik dan rekomendasi kebijakan mengenai Papua. Jakarta: Friedrich Ebert Stiftung (FES); 2008. p. 1-30.
15. Farida U. Pengaruh aksesibilitas terhadap karakteristik sosial ekonomi masyarakat pedesaan Kecamatan Bumijawa Kabupaten Tegal. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan.* 2013;1(1):49.
16. Victora CG, de Onis M, Hallal PC, Blossner M, Shrimpton R. Worldwide timing of growth faltering: Revisiting implications for interventions. *Pediatrics.* 2010;125(3):e473-80.
17. World Bank, World Health Organization,

- UNICEF. Child stunting in developing countries. 2012 ed. World Bank, World Health Organization, UNICEF; 2012. p. 7-12.
18. Henry FJ, Briend A, Fauveau V, Huttly SA, Yunus M, Chakraborty J. Gender and age differentials in risk factors for childhood malnutrition in Bangladesh. *Ann Epidemiol.* 1993;3(4):382-6.
19. World Health Organization. Infant and young child feeding. World heal organ [Internet]. World Health Organization; 2009 [updated 2009 May]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/en/>

Penyuluhan tentang perilaku hidup bersih dan sehat bagi siswa-siswi di SMA Negeri 1 Sapuran Wonosobo Jawa Tengah

Florentina Kusyanti*

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 5 November 2018 **Revised: 9 Januari 2019** **Accepted: 12 Januari 2019**

ABSTRAK Permasalahan yang terdapat pada SMA negeri 1 Sapuran adalah masih adanya siswa-siswi yang meludah di sembarang tempat dan meludah dari dalam kelas lewat jendela. Selain itu, masih banyak tenaga pengajar yang merokok di sembarang tempat serta masih ada siswa-siswi yang kadang membuang sampah di sembarang tempat, misalnya bungkus permen. Masih kurang pedulinya siswa-siswi dan guru terhadap pemeliharaan *water closet* (WC) di sekolah menyebabkan WC dan kamar mandi tampak kotor dan bau tercium dari jauh. Pengabdian ini bertujuan untuk melaksanakan tri darma perguruan tinggi dan untuk membagikan ilmu pada orang lain terutama bagi siswa-siswi SMA Negeri 1 Sapuran Wonosobo. Setelah diberikan penyuluhan, siswa-siswi diharapkan sadar tentang pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) di sekolah. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam satu hari pada bulan Juli 2016 di SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo, Jawa Tengah. Pada kegiatan pengabdian ini tidak dilakukan *pre-test*, tetapi sudah dilakukan observasi selama dua bulan paska kegiatan. Metode pendidikan kesehatan yang dilakukan yaitu penyuluhan. Siswa-siswi dikumpulkan di aula lalu diberikan materi melalui perangkat lunak *Microsoft PowerPoint* dengan ceramah dan tanya jawab kemudian dilanjutkan dengan *post-test* untuk mengetahui apakah materi yang diberikan bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan penerapan PHBS bagi siswa-siswi. Dari hasil observasi terhadap 159 siswa-siswi diketahui bahwa pengetahuan mereka sudah baik. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa 81,8% siswa-siswi mempunyai pengetahuan yang baik. Penerapan PHBS selama masa observasi yang dilakukan dalam dua bulan setelah penyuluhan sudah baik, tidak banyak sampah yang berceceran di halaman.

KATA KUNCI perilaku hidup bersih; perilaku sehat; Wonosobo, Jawa Tengah

ABSTRACT *There were some students that spit their saliva out of the windows and spit their saliva out when they were in the classroom. There were also some teachers who were smoking in inappropriate place and some students who were throwing rubbish, such as candies wrap, anywhere. Teachers and students were still having low concern in maintaining the toilet and shower, hence the toilet and shower were still smelly and dirty. This activity was intended to implement "tri dharma perguruan tinggi" and to share the knowledge to other people, especially for students of SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo. Hopefully, at the end of this activity, the students would realize the importance of implementing program called Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) or Healthy and Clean Behavior in the School. This community empowerment was carried out in one day in July 2016, in SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo, Central Java. In this community empowerment, there is no pre-test, but two months of observation have been carried out after the activity. The method that used for health education is counseling. Students are collected in the hall then given material through Microsoft PowerPoint software with lectures, questions, and answers then followed by a post-test to find out whether the material provided is useful in increasing the knowledge and application of Healthy and Clean Behavior for students. From the results of observations on 159 students it is known that their knowledge is good. The post-test results showed that 81.8% of students had good*

*Corresponding author: Florentina Kusyanti

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta, Jl. Laksda Adisucipto No.31, Ambarukmo, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: florenkusyanti68@gmail.com

knowledge. The application of Healthy and Clean Behavior during the observation period in two months after counseling was good, not much rubbish was scattered in the yard.

KEYWORDS *clean lifestyle; healthy lifestyle; Wonosobo, Central Java*

1. Pendahuluan

Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan cerminan pola hidup keluarga yang senantiasa memperhatikan dan menjaga kesehatan seluruh anggota keluarga. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2015),¹ PHBS adalah semua perilaku yang dilakukan atas kesadaran sehingga anggota keluarga atau keluarga dapat menolong dirinya sendiri di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam kegiatan-kegiatan kesehatan di masyarakat. Tatanan PHBS tidak hanya berlaku di rumah tangga saja tetapi juga berlaku di sekolah. Prinsip mencegah lebih baik daripada mengobati adalah dasar pelaksanaan program PHBS.¹

Perilaku hidup bersih dan sehat di sekolah adalah sekumpulan perilaku yang dipraktikkan oleh peserta didik, guru, dan masyarakat lingkungan sekolah atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran. Jika diterapkan dengan baik warga sekolah akan secara mandiri mampu mencegah penyakit, meningkatkan kesehatan, serta berperan aktif dalam mewujudkan lingkungan sehat.²

Masalah yang sering terjadi di sekolah antara lain adalah pembuangan sampah pengelolaan sampah, pengelolaan kamar kecil dan kamar mandi, serta kebiasaan guru merokok di sembarang tempat. Jamban adalah suatu ruangan yang mempunyai fasilitas pembuangan kotoran manusia yang terdiri atas tempat jongkok atau tempat duduk dengan leher angsa (cemplung) yang dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkan.² Semua orang sangat membutuhkan jamban yang sehat sehingga kebersihan jamban sangat perlu diperhatikan, namun di Jawa Tengah 85,0% jamban dan kamar mandi di sekolah negeri masih kotor, berbau tidak sedap, dan jarang dibersihkan. Di SMA negeri di daerah Wonosobo, 90,0% jamban dan kamar mandi kotor dan berbau tidak sedap. Setiap kunjungan ke SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo, keadaan *water*

closet (WC) dan kamar mandi kelihatan kotor dan dari jauh sudah tercium aroma menyengat yang tidak enak. Ditambah lagi, ada beberapa tisu yang berserakan di dalam dan di luar kamar mandi dan WC. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilaksanakan pendidikan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa-siswi tentang PHBS.

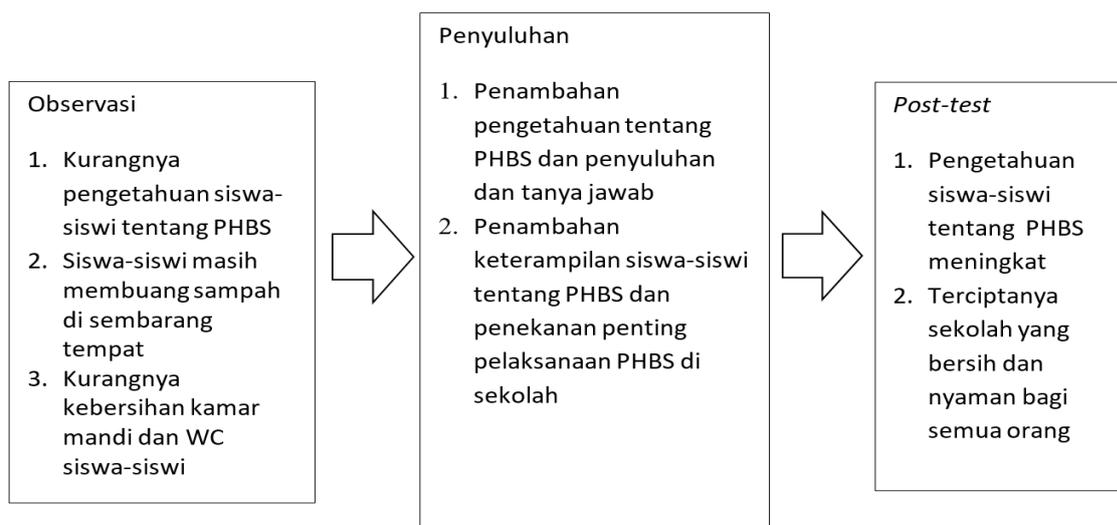
Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa-siswi tentang PHBS, meningkatkan kesadaran siswa-siswi untuk melaksanakan PHBS, dan memperbaiki cara menjaga kesehatan dan kebersihan di sekolah. Target yang ingin dicapai adalah SMA Negeri 1 Sapuran menjadi sekolah yang bersih dan nyaman bagi siapa saja yang berada di sekolah. Selain itu, siswa-siswi menjadi sehat dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran, sehingga nilai siswa-siswi bisa maksimal.

2. Metode

Alur pelaksanaan kegiatan bisa dilihat pada Gambar 1. Kegiatan ini dimulai dengan observasi selama dua bulan untuk mengetahui kesadaran dan pengetahuan tentang PHBS siswa-siswi di SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo, Jawa Tengah. Pendidikan kesehatan yang dilaksanakan berupa penyuluhan dengan pemberian materi melalui ceramah dengan media Microsoft PowerPoint serta tanya jawab. Hasil akhir dari kegiatan pengabdian ini yaitu skor *post-test* yang mengukur pengetahuan mengenai PHBS. Skor lalu dikategorikan menjadi 4 yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang.³ Dalam penyuluhan ini tidak dilaksanakan *pre-test*.

3. Hasil

Kegiatan pengabdian kepada siswa-siswi SMA Negeri 1 Sapuran berjalan lancar. Pihak SMA dan



Gambar 1. Alur pelaksanaan penyuluhan mengenai perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS)

siswa-siswi memberikan apresiasi yang sangat baik. Adapun rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan adalah sebagai berikut.

3.1. Observasi lingkungan sekolah selama dua bulan

3.2. Pembukaan oleh tim pengabdian

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu siswa-siswi SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo. Acara dibuka oleh guru bimbingan konseling SMA Negeri 1 Sapuran.

3.3. Pemberian materi penyuluhan

Penyuluhan dilakukan pada tanggal 22 Juli 2016 dengan ceramah menggunakan media *Microsoft PowerPoint* dan tanya jawab. Materi yang diberikan berkaitan dengan PHBS.^{5,6} Berikut ini adalah materi-materi yang disampaikan.

a. Cara membuang sampah yang benar

Kebiasaan membuang sampah yang benar harus ditekankan kepada siapa saja terutama kepada siswa-siswi SMA Negeri 1 Sapuran sehingga lingkungan sekolah tampak bersih dan nyaman bagi siapa saja yang datang atau berkunjung ke SMA Negeri 1 Sapuran. Siswa-siswi juga dapat terhindar dari penyakit yang

disebabkan oleh sampah atau kotoran. Selain kotor, sampah juga tidak sedap dilihat.

b. Mengonsumsi jajanan sehat dari kantin

Siswa-siswi sangat membutuhkan konsumsi makanan karena masih dalam masa pertumbuhan. Oleh sebab itu, siswa-siswi harus hati-hati dalam mengonsumsi makanan karena tidak tahu proses pembuatannya. Untuk itu, alangkah baiknya kalau orang tua memberikan bekal bagi siswa-siswi sehingga siswa-siswi tidak perlu jajan di kantin. Untuk mendukung PHBS, di sekolah harus terdapat kantin yang memenuhi syarat kesehatan.

c. Bahaya merokok di sembarang tempat di sekolah

Merokok berbahaya bagi kesehatan perokok dan orang lain yang ada di sekitarnya. Ketika merokok, kandungan tar di dalamnya akan terhisap. Zat tersebut mengendap di paru-paru dan berefek negatif pada kinerja rambut-rambut yang melapisi permukaan saluran udara di paru-paru yang berfungsi untuk membersihkan kuman. Di samping itu, nikotin dalam rokok juga dapat menyebabkan ketagihan. Untuk mendukung kegiatan PHBS di sekolah, tidak boleh ada rokok, asbak, abu, dan puntung rokok di lingkungan sekolah. Sekolah seharusnya mengembangkan

Tabel 1. Tingkat pengetahuan siswa-siswi

Tingkat pengetahuan	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Sangat baik (100-90)	19	12,0
Baik (80-90)	130	81,8
Cukup (70-80)	8	5,0
Kurang (<70)	2	1,2
Total	159	100

program kawasan bebas rokok.

- d. Mencuci tangan dengan benar, dengan metode 6 langkah

Basahi tangan dengan air mengalir, gunakan sabun, dan gosok sampai berbusa di telapak tangan, kemudian gosok punggung tangan, sela-sela jari, jempol tangan, dan kuku-kuku, kemudian siram seluruhnya, lalu keringkan dengan tisu. Dengan mencuci tangan yang benar maka akan mengurangi resiko menempelnya mikroorganisme pada tangan.

- e. Menggunakan jamban yang bersih dan sehat
Kebersihan jamban mutlak dibutuhkan guna mencegah penyebaran bakteri dan virus penyebab penyakit sehingga perlu jamban yang memenuhi syarat-syaratnya adalah tidak mengontaminasi tempat pembuangan air; tidak terjadi kontak antara manusia dan tinja; tidak menimbulkan bau; ada pencahayaan; ada ventilasi; ada air; ruang yang cukup; lantai tidak licin; aman; serta tersedia alat kebersihan untuk dukung kegiatan PHBS. Jamban yang bersih dan tidak berbau merupakan jamban yang bisa mengurangi penularan penyakit.

Setelah penyampaian materi selesai, acara dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Semangat dan antusiasme siswa-siswi peserta penyuluhan sangat baik. Pertanyaan yang diajukan saat tanya jawab adalah:

- Bagaimana tanggapan Saudara terhadap pelaksanaan PHBS di sekolah?
- Siapa yang bertanggungjawab terhadap kebersihan kamar mandi dan kamar kecil?

- Apakah siswa-siswi dan guru boleh merokok di sembarang tempat?
- Apa bahaya merokok bagi orang lain?

Siswa-siswi yang mengikuti *post-test* setelah penyuluhan adalah 159 siswa-siswi. Rata-rata hasil *post-test* adalah 86,8. Dengan demikian hasil dari *post-test* masuk dalam kategori baik (Tabel 1).

4. Pembahasan

Hasil *post-test* yang dilakukan setelah pelaksanaan penyuluhan, menunjukkan bahwa mayoritas siswa-siswi mempunyai tingkat pengetahuan baik, yaitu sebesar 81,8%. Lima persen subjek termasuk dalam kategori cukup dan 1,2% subjek masih termasuk dalam kategori kurang, tetapi dapat ketahui bahwa siswa-siswi secara umum sudah paham tentang PHBS setelah diberikan pendidikan kesehatan tentang PHBS. Pengamatan PHBS yang dilakukan dua bulan setelah penyuluhan menunjukkan bahwa siswa-siswi tidak lagi membuang sampah sembarangan, melainkan sudah membuang sampah pada tempatnya. Kamar mandi dan WC sudah bersih dan tidak berbau. Tingkat kepedulian guru, siswa-siswi, serta penjaga sekolah sudah baik sehingga membuat nyaman bagi siapa saja yang berada di lingkungan sekolah.^{7,8}

Pendidikan kesehatan dengan penyuluhan akan berdampak pada perubahan pada pesertanya, yaitu berupa perubahan sikap, pengetahuan, dan perilaku, baik secara individu maupun secara kelompok. Hal ini disebabkan oleh prinsip yang terkandung pada metode yang diberikan. Dalam penyuluhan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini ditanamkan prinsip hidup sehat baik di sekolah, di rumah, atau di tempat umum agar tercapai derajat kesehatan yang optimal.^{9,10}

5. Kesimpulan

Hasil dari *post-test* yang dilaksanakan setelah penyuluhan menghasilkan nilai rata-rata 86,8, dengan hasil mayoritas baik sebesar 81,8%. Kegiatan pengabdian masyarakat penyuluhan tentang PHBS sangat berdampak pada siswa-siswi

dan guru di SMA Negeri 1 Sapuran, Wonosobo, Jawa Tengah.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Booklet pola hidup bersih sehat di rumah tangga. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
2. Proverawati A, Rahmawati E. Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Yogyakarta: Nuha Medika; 2012.
3. Arikunto S. Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktek. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
4. Hidayat A. Statistikian [Internet]. Available from: <https://www.statistikian.com/>
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pembinaan perilaku hidup sehat. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Panduan peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
7. Notoatmodjo S. Ilmu perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2014.
8. Notoatmodjo S. Promosi kesehatan teori dan aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
9. Nasution MN. Manajemen mutu terpadu = Total quality management. Jakarta: Ghalia Indonesia; 2001.
10. Muninjaya AAG. Manajemen kesehatan. Jakarta: EGC; 2004.

Penanggulangan depresi lansia pascaerupsi Gunung Merapi melalui permainan humor berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia

Sumarni,^{1,*} Triwirasto,¹ Andrian Fajar Kusumadewi,¹ Santi Yuliani,² Dwi Nanda Kusumaningrum¹

¹Departemen Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. Soerojo, Magelang, Indonesia

Submitted: 24 November 2018 **Revised: 10 Januari 2019** **Accepted: 12 Januari 2019**

ABSTRAK Kesehatan mental lanjut usia (lansia) pascaerupsi merupakan prioritas utama yang harus diperhatikan untuk mendorong lansia memperoleh rasa sejahtera di usia senja. Erupsi Gunung Merapi merupakan bencana alam yang memberikan efek traumatis jangka panjang pada lansia yang selamat. Berdasarkan besarnya permasalahan kesehatan mental pascaerupsi Gunung Merapi pada lansia, perlu dilakukan pendampingan yang berkelanjutan terkait depresi dan kualitas hidup dengan memberikan pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan penanggulangan depresi lansia secara sosial spiritual pada kader pelayanan kesehatan terpadu (yandu) lansia. Keterlambatan penanganan depresi meningkatkan risiko bunuh diri. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader yandu lansia dalam penanggulangan depresi melalui permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan mengevaluasi derajat depresi lansia di Hunian Tetap (Huntap) Kuwang, Cangkringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebelum dan setelah pelatihan pada kader yandu lansia. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari pengabdian masyarakat yang dilaksanakan Mei - September tahun 2014. Sasarannya adalah 30 kader yandu lansia dan 45 lansia di Huntap Kuwang. Alat dan instrumen penelitian yang digunakan yaitu modul permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan peralatannya, modul deteksi dini dan penanggulangan depresi, instrumen *Geriatric Depression Scale* (GDS), kuesioner pengetahuan dan keterampilan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal, serta kuesioner pengetahuan dan keterampilan deteksi dini dan penanggulangan depresi dengan dukungan sosial. Data disajikan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Terdapat peningkatan nilai rata-rata pada tingkat pengetahuan tentang permainan humor kearifan budaya lokal (dari 66,4 menjadi 93,2), keterampilan (dari 64,1 menjadi 87,6), pengetahuan tentang deteksi dini depresi (dari 47,6 menjadi 84,4), dan keterampilan pemberian dukungan sosial (dari 35,3 menjadi 80,8). Terdapat penurunan kecenderungan depresi pada lansia, dari 36 orang sebelum pelatihan menjadi 17 orang setelah pelaksanaan pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan dukungan sosial spiritual. Pelatihan permainan humor kearifan budaya lokal dan deteksi dini kecenderungan depresi serta penanggulangannya pada kader yandu lansia dapat menurunkan kecenderungan depresi dan meningkatkan kualitas hidup lansia di Huntap Kuwang, Cangkringan, Sleman, DIY.

KATA KUNCI budaya; depresi; dukungan sosial; lansia; permainan humor

ABSTRACT *Mental health of elderly is a main priority which should be concerned of, in order to provide welfare in old age. Merapi eruption was a natural disaster that provided long-term psychological effects on elderly survivors. It is necessary to be handled with continuous support related to depression and life quality*

*Corresponding author: **Sumarni**

Departemen Ilmu Kedokteran Jiwa, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: bu_sumarnidw@yahoo.com

of elderly after Merapi eruption by providing training on humor games based on local cultural wisdom and management of depression in elderly in the manner of social spiritual to the cadres of integrated services for elderly in Hunian Tetap (Huntap) Kuwang, Cangkringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Data used in this research was secondary data taken from community service that conducted in May - September 2014. The community service involved 30 cadres of integrated services for elderly and 45 elderly in Huntap Kuwang. Tools used in this research were module of local wisdom games completed with its equipment and module of early detection and coping with depression. The data were presented in descriptive quantitative and qualitative. After being given training on humor games based on local wisdom, there were increased average score on cadres' knowledge of humor games based on local wisdom (from 66.4 to 93.2) and skill (from 64.1 to 87.6,) as well as knowledge of early detection of depression (from 47.6 to 84.4) and skill of social support providing (from 35.3 to 80.8). There were declining trend of depression in elderly from 36 people before training to 17 people after the training of humor games based on local wisdom and spiritual social support. Training on humor games based on local wisdom and early detection of depressive tendencies along with the coping to the cadres of integrated services can reduce depressive tendencies and improve life quality of elderly in Huntap Kuwang, Cangkringan, Sleman, DIY.

KEYWORDS culture; depression; social support; elderly; humor games

1. Pendahuluan

Kesehatan mental orang lanjut usia (lansia) merupakan prioritas utama yang harus diperhatikan untuk memberikan kekuatan dalam memperoleh rasa sejahtera di usia senja. Pada lansia, penyakit sindrom metabolik prevalensinya meningkat.^{1,2} Berbagai macam penyakit degeneratif dan penyakit-penyakit fisik kronis akan meningkatkan gangguan jiwa.³ Gangguan sindrom metabolik akan memicu terjadinya depresi.⁴⁻⁷

Erupsi Gunung Merapi merupakan bencana alam hebat yang traumatik dan menyebabkan trauma psikologis bagi lansia dan memperberat depresinya.^{8,9} Bencana alam memberikan efek psikologis jangka panjang. Pada sekitar 40,0% - 68,0% korban bencana alam, efek tersebut dapat bertahan selama 10 tahun ke depan dalam kehidupan mereka.¹⁰ Penelitian Jia dan kawan-kawan.¹¹ menunjukkan bahwa kelompok lansia yang selamat dari bencana lebih rentan mengalami *post-traumatic stress disorder* dan gangguan kejiwaan.

Di samping mengalami peristiwa yang sangat traumatis, lansia di Hunian Tetap (Huntap) Kuwang banyak yang kehilangan keluarga (suami/istri, anak, menantu, dan cucu) akibat erupsi Gunung Merapi. Stres yang berkepanjangan, kehilangan tempat tinggal, kehilangan harta benda,

kehilangan pekerjaan, kehilangan lahan pertanian, tidak mempunyai kegiatan, tidak mempunyai penghasilan, dan kehilangan teman dekat akan memperberat depresinya. Sebagian tetangga mereka berasal dari dusun yang berbeda sehingga para lansia harus beradaptasi dengan teman-teman baru. Lansia merasa kesepian dan tidak ada kegiatan sehingga lebih sering duduk-duduk dan melamun. Selain itu, lansia jarang diikutsertakan oleh kader dalam kegiatan kemasyarakatan seperti organisasi Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK).

Tantangan-tantangan yang dihadapi di daerah bencana adalah bangunan huntap yang tidak ramah lansia, seperti letak rumah yang terlalu tinggi terhadap jalan, tidak ada pegangan, dan lokasinya jauh dengan balai pertemuan. Di samping itu, kurangnya dukungan keluarga dalam kegiatan lansia, seperti mengantar ke pasar, mencari rumput, dan mengantar ke pengajian, serta tidak adanya transportasi yang bisa masuk ke huntap, merupakan tantangan tersendiri.

Menurut hasil penelitian Sumarni,¹² sekitar 90,4% lansia yang berada di Hunian Sementara (Huntara) Gondang, Cangkringan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) mengalami kecenderungan depresi ringan, sedang, dan berat. Hal ini pada gilirannya akan mengakibatkan

disabilitas yang memungkinkan munculnya kemungkinan untuk mengakhiri hidup. Sudah dilakukan penelitian penanggulangan depresi pascaerupsi pada lansia di Huntara Gondang di mana hasilnya menunjukkan bahwa permainan kearifan budaya lokal dan dukungan spiritual dapat menurunkan kecenderungan depresi pada lansia.¹²

Berdasarkan besarnya permasalahan pada lansia yang berhubungan dengan kesehatan mental pascaerupsi Gunung Merapi, perlu dilakukan pendampingan berkelanjutan terkait dengan depresi dan kualitas hidup pada lansia. Keterlambatan penanganan depresi pada lansia dapat meningkatkan penyakit degeneratif, disabilitas, dan risiko melakukan bunuh diri. Menurut *World Health Organization* (WHO), depresi diprediksi menjadi penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung dan kanker pada tahun 2020.¹³ Di Huntap Kuwang, Cangkringan, Sleman, DIY belum pernah dilakukan penanganan lansia pascaerupsi Gunung Merapi secara berkelanjutan dengan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan penanggulangan depresi lansia secara sosial spiritual yang dilakukan oleh kader-kader yandu lansia. Kader yandu lansia merupakan garda terdepan yang memiliki posisi yang sangat strategis dalam menangani kesehatan mental lansia pascaerupsi Gunung Merapi.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader yandu lansia di Huntap Kuwang, Cangkringan, Sleman, DIY dalam melakukan permainan humor berbasis kearifan budaya local, deteksi dini kecenderungan depresi lansia, serta memberikan pendekatan dukungan sosial spiritual. Selain itu, tujuan kegiatan ini yaitu untuk mengevaluasi perubahan kecenderungan depresi lansia di Huntap Kuwang dengan membandingkan antara sebelum dan sesudah pelatihan pada kader yandu lansia.

2. Metode

Data yang digunakan merupakan data sekunder dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Huntap Kuwang, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman pada bulan Mei-September

2014. Sasarannya adalah 30 kader yandu lansia dan 45 lansia di Huntap Kuwang. Alat yang digunakan adalah modul permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan peralatannya, serta modul deteksi dini dan penanggulangan depresi. Instrumen yang digunakan adalah *Geriatric Depression Scale* (GDS), kuesioner pengetahuan dan keterampilan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal, dan kuesioner pengetahuan dan keterampilan deteksi dini dan penanggulangan depresi dengan dukungan sosial. Data disajikan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Tahap-tahap kegiatan ini adalah memberikan pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia dan lansia di Huntap Kuwang, Cangkringan dengan modul permainan kearifan budaya lokal sebanyak 4 kali selama satu bulan, memberikan pelatihan deteksi dini kecenderungan depresi dan penanggulangan depresi lansia secara sosial spiritual dengan memberikan dukungan sosial emosional, instrumental, informasional, penghargaan, dan spiritual pada kader yandu lansia dan lansia di Huntap Kuwang, Cangkringan dengan modul penanggulangan depresi lansia sebanyak 4 kali selama 1 bulan, melakukan pendampingan kader yandu lansia dalam mengaplikasikan permainan kearifan budaya lokal dan dukungan sosial pada lansia dalam kegiatan pertemuan yandu lansia dan senam lansia 3 kali selama 1 bulan, dan melakukan pendampingan kader yandu lansia dalam mengaplikasikan permainan kearifan budaya lokal pada lansia dalam acara memperingati hari kemerdekaan Indonesia.

3. Hasil

Setelah diberikan pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia, nilai rata-rata pengetahuan dan keterampilan tentang permainan humor kearifan budaya lokal mengalami peningkatan (Tabel 1 dan 2).

Nilai rata-rata tingkat pengetahuan tentang permainan humor berbasis kearifan budaya lokal kader yandu lansia meningkat dari 66,4 menjadi 93,2. Sementara itu nilai rata-rata keterampilan

permainan humor kearifan budaya lokal kader yandu lansia mengalami peningkatan dari 64,1 menjadi 87,9. Kegiatan pelatihan kader dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan terkait permainan humor ditampilkan dalam Gambar 1.

Setelah diberikan pelatihan deteksi dini kecenderungan depresi dan penanggulangannya dengan dukungan sosial, nilai rata-rata pengetahuan dan keterampilan melakukan deteksi dini dan penanggulangan depresi mengalami peningkatan. Nilai rata-rata pengetahuan tentang deteksi dini depresi kader yandu lansia dari 45,1 meningkat menjadi 84,3 (Tabel 3), sedangkan nilai keterampilan deteksi dini dan pemberian dukungan

sosial meningkat dari 35,3 menjadi 80,8 (Tabel 4). Kegiatan pelatihan kader dalam peningkatan deteksi dini depresi dalam penanggulangan depresi ditampilkan pada Gambar 2.

Setelah diberikan pelatihan humor berbasis kearifan budaya lokal dan penanggulangan depresi dengan memberikan dukungan sosial pada kader yandu lansia, kecenderungan depresi lansia mengalami penurunan. Terdapat penurunan kecenderungan depresi pada lansia dari 36 orang yang mengalami kecenderungan depresi menjadi 17 orang yang mengalami kecenderungan depresi (Tabel 5).

Tabel 1. Tingkat pengetahuan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia di Huntap Kuwang

Pengetahuan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal	Nilai rata-rata pengetahuan		
	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Pengetahuan macam-macam permainan humor dan lagu-lagu yang mengiringi	64,5	92,2	+27,8
Pengetahuan macam-macam lagu berbasis kearifan budaya lokal	68,3	94,2	+25,8
Rata - rata	66,4	93,2	+26,8

Tabel 2. Perubahan rata-rata nilai keterampilan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan keterampilan menyanyikan, menari lagu-lagu berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia di Huntap Kuwang

Keterampilan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan lagu-lagu	Nilai rata-rata keterampilan		
	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Keterampilan bermain dan lagu-lagu yang mengiringi	62,8	86,1	+23,3
Keterampilan menyanyi dan menari lagu-lagu berbasis kearifan budaya lokal	65,4	89,6	+24,2
Rata – rata	64,1	87,9	+23,8



Gambar 1. Kader dilatih mempraktikkan langsung permainan humor berbasis kearifan budaya lokal bersama lansia

Tabel 3. Tingkat pengetahuan deteksi dini dan penanggulangan secara sosial depresi lansia pada kader yandu lansia di Huntap Kuwang

Macam-macam pengetahuan deteksi dini depresi pada lansia dan penanganan secara sosial	Nilai rata-rata tingkat pengetahuan		
	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Pengertian dan gejala-gejala depresi pada lansia	51,7	83,3	+31,7
Faktor-faktor yang mempengaruhi depresi	46,7	85,0	+38,3
Pengukuran depresi lansia	38,5	83,1	+44,6
Penanganan secara sosial depresi lansia	43,8	86,2	+42,4
Rata-rata	45,1	84,3	+39,2

Tabel 4. Perubahan tingkat keterampilan deteksi dini dan penanggulangan secara sosial depresi lansia pada kader yandu lansia

Macam-macam Keterampilan deteksi dini depresi lansia dan penanganan secara sosial	Nilai rata-rata tingkat keterampilan		
	Sebelum	Sesudah	Perubahan
Keterampilan deteksi dini depresi lansia	29,3	80,6	+51,3
Keterampilan penanganan lansia secara sosial depresi lansia	41,3	81,1	+39,8
Rata-rata	35,3	80,8	+45,6

**Gambar 2.** Kader posyandu lansia dilatih deteksi dini depresi dalam penanggulangan depresi dengan memberikan dukungan sosial pada lansia**Tabel 5.** Perubahan kecenderungan depresi pada lansia di Huntap Kuwang

Kecenderungan depresi	Banyaknya lansia		
	Sebelum pelatihan	Sesudah pelatihan	Perubahan
Normal	9	28	+19
Kecenderungan depresi	36	17	-19

4. Pembahasan

Dalam kegiatan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal, bersamaan dengan mendengarkan musik, menyanyi, dan menari bersama akan memberikan keuntungan secara fisik, seperti

peningkatan koordinasi dan kekuatan otot. Secara emosional, kegiatan tersebut membantu mengeksplorasi emosi seperti rasa kehilangan yang sulit diungkapkan secara verbal, kemarahan, frustrasi, dan membantu lansia merasa lebih gembira. Secara sosial, kegiatan tersebut dapat

mengurangi perasaan terisolasi dan meningkatkan keterampilan bersosialisasi. Secara mental, kegiatan tersebut membantu peningkatan keterampilan kognitif, ingatan, motivasi, mengurangi stres, dan kecemasan. Permainan dan lagu tradisional berbasis kearifan budaya lokal dan spiritual yang mempunyai nilai-nilai luhur dan filosofi Jawa yang sangat kuat, akan meningkatkan semangat, mengurangi stres, menimbulkan perasaan senang, dan meningkatkan imunitas.^{12,14}

Peningkatan keterampilan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal pada kader yandu lansia dan lansia dapat meningkatkan rasa senang atau gembira, serta dapat melepaskan stres dari rutinitas kegiatan sehari-hari sebagai ibu rumah tangga, baik bagi kader yandu lansia maupun para lansia. Secara teoritis, kegembiraan disertai

tertawa lepas dapat mempengaruhi kadar neurotransmitter dan hormon-hormon di otak. Neurotransmitter tersebut adalah dopamin dan serotonin serta hormon oksitosin dan endorfin. Dopamin berhubungan dengan kadar kepuasan dan kadarnya akan meningkat bila seseorang sebagai individu merasa penting bagi orang lain. Oksitosin kadarnya meningkat bila orang saling mempercayai satu sama lain. Endorfin kadarnya meningkat bila seseorang merasa bahagia dan rileks.¹⁵

Kader yandu lansia bersama dengan lansia bermain secara berkelompok sehingga mereka mendapatkan kepuasan karena kebutuhan diajak dalam kegiatan, dihargai, disayang, dipuji, dan dipeluk terpenuhi. Harga diri pada lansia meningkat karena sebagian besar permainan



Gambar 3. Ekspresi lansia-lansia yang sedih dan murung sebelum dilaksanakan pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan dukungan sosial spiritual



Gambar 4. Ekspresi lansia setelah pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal

yang diajarkan membutuhkan kerja sama yang baik antar lansia. Dengan demikian lansia akan merasa bahwa dirinya penting dan mampu. Adanya kerja sama ini juga menumbuhkan rasa saling percaya di antara lansia. Permainan yang menyenangkan juga menciptakan suasana yang santai dan rileks sehingga akan berpengaruh pada kondisi kejiwaan lansia. Semua ini terkait dengan harmonisasi keempat neurotransmitter tersebut di atas.

Permainan yang menyenangkan menyebabkan perubahan fisiologis pada beberapa sistem dalam tubuh. Sistem tersebut antara lain sistem muskuloskeletal, sistem kardiovaskuler, sistem endokrin, sistem imunologis, serta sistem saraf.¹⁶ Selain itu juga menyebabkan perubahan pada sistem kerja katekolamin dan kadar kortisol sehingga berpengaruh terhadap sistem imun.^{17,18} Tertawa terbahak-bahak pada lansia dan kader yandu lansia dapat mengurangi ketegangan otot, menurunkan tekanan darah, meningkatkan oksigenasi jaringan, melatih kekuatan jantung, dan menarik produksi endorfin. Tertawa secara berkelompok lebih efektif dibanding tertawa secara individual dalam meningkatkan kesehatan. Penelitian Dezeache (2012) menyebutkan bahwa tertawa bersama-sama dapat meningkatkan lonjakan endorfin yang dapat ditularkan pada teman-teman yang lain.¹⁹ Hal ini sangat bermanfaat dalam interaksi sosial dan meningkatkan kepuasan diri.

Pada setiap awal dan akhir permainan selalu diisi dengan doa dan pengambilan nafas dalam-dalam sebagai pemanasan dan pendinginan untuk meningkatkan relaksasi sehingga menurunkan depresi.¹¹ Pemberian sentuhan dan pujian setiap selesai permainan akan meningkatkan rasa percaya diri, dihargai, senang, dan semangat sehingga akan meningkatkan endorfin dan menurunkan depresi.²⁰ Dalam kegiatan pemberian dukungan sosial emosional, penghargaan, instrumental, informasi, dan spiritual, lansia mendapatkan kenikmatan berupa perasaan puas, tenang, nyaman, dan damai yang akan meningkatkan dopamin.²¹ Lansia yang mendapatkan perasaan dihargai, dicintai,

dan ditenangkan akan memicu meningkatnya hormon dopamin.²² Mendapatkan kenikmatan berupa perasaan dipercayai kemampuannya dalam melakukan permainan mampu meningkatkan hormon oksitosin.²³ Dukungan sosial meningkatkan perasaan senang, dimana akan menurunkan kadar hormon kortisol.²⁴ Pada gilirannya semua peningkatan hormon dan penurunan kadar kortisol akan berdampak terhadap penurunan depresi. Dukungan sosial dapat mempengaruhi kesehatan mental, fisik, kognisi, dan perilaku.

Penanggulangan depresi lansia dengan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal mampu mengurangi kecenderungan depresi yang terjadi pascaerupsi Gunung Merapi. Kelemahan penelitian ini adalah penggunaan data sekunder dari tahun 2014 sehingga kemungkinan ada data yang tidak valid dan tidak dapat dianalisis lebih jauh secara statistik.

5. Kesimpulan

Pelatihan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal bagi kader yandu lansia dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader yandu lansia dalam memberikan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal kepada lansia. Pelatihan deteksi dini dan penanganan depresi lansia secara sosial bagi kader yandu lansia dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader yandu lansia dalam melakukan deteksi dini dan penanganan depresi secara sosial pada lansia. Pemberian permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan penanganan depresi lansia secara sosial dapat menurunkan kecenderungan depresi lansia di Huntap Kuwang, Cangkringan, Sleman, DIY.

Dinas kesehatan diharapkan agar lebih memperhatikan kesehatan mental lansia pascaerupsi Gunung Merapi dengan memberdayakan kader yandu lansia untuk memberikan permainan humor berbasis kearifan budaya lokal dan penanggulangan depresi. Puskesmas Cangkringan dapat menerapkan permainan kearifan budaya lokal dan dukungan sosial dalam kegiatan rutin senam lansia di puskesmas.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada Prof. Dr. Suratman, M.Sc, selaku Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Gadjah Mada (UGM), Dr. Puji Astuti, S.Si., M.Sc., Apt, selaku Ketua Bidang Pengabdian Masyarakat Berbasis Penerapan Teknologi Tepat Guna LPPM UGM, dan segenap jajaran LPPM UGM yang telah memberikan kepercayaan, dana, dan fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada ibu-ibu kader yandu lansia dan para lansia di Huntap Kuwang, serta Bapak dan Ibu Dukuh Huntap Kuwang yang telah dengan tekun mengikuti pelatihan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini sampai selesai.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Arai H, Yamamoto A, Matsuzawa Y, Saito Y, Yamada N, Oikawa S, *et al.* Prevalence of the metabolic syndrome in elderly and middle-aged Japanese. *J Clin Gerontol Geriatr.* 2010;1(2):42-7.
2. Sinclair A, Viljoen A. The metabolic syndrome in older persons. *Clin Geriatr Med.* 2010;26(2):261-74.
3. Maslim R. Prevalensi dan distribusi masalah kesehatan jiwa di Indonesia: Suatu kajian epidemiologi psikiatri. Universitas Gadjah Mada; 2012.
4. Akbaraly TN, Ancelin M-L, Jausseint I, Ritchie C, Barberger-Gateau P, Dufouil C, *et al.* Metabolic syndrome and onset of depressive symptoms in the elderly: Findings from the three-city study. *Diabetes Care.* 2011;34(4):904-9.
5. Sekita A, Arima H, Ninomiya T, Ohara T, Doi Y, Hirakawa Y, *et al.* Elevated depressive symptoms in metabolic syndrome in a general population of Japanese men: A cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2013;13:862.
6. Vanhala M, Jokelainen J, Keinänen-Kiukaanniemi S, Kumpusalo E, Koponen H. Depressive symptoms predispose females to metabolic syndrome: A 7-year follow-up study. *Acta Psychiatr Scand.* 2009;119(2):137-42.
7. Viinamäki H, Heiskanen T, Lehto SM, Niskanen L, Koivumaa-Honkanen H, Tolmunen T, *et al.* Association of depressive symptoms and metabolic syndrome in men. *Acta Psychiatr Scand.* 2009;120(1):23-9.
8. Nurhasanah, Kushadiwijaya H, Marchira C. Hubungan tingkat depresi dengan kualitas hidup pada masyarakat daerah bencana pasca gempa bumi di Kabupaten Sleman tahun 2008. *Berita Kedokteran Masyarakat.* 2012;25(1):1.
9. Kaplan HL, Friedman AM, Sadock BJ. Comprehensive textbook of psychiatry. Baltimore: William Wilkins; 1995.
10. Fullerton CS, Ursano RJ. Psychological and psychopathological consequences of disaster. In: Lopez-Ibor JJ, Christodouou G, Maj M, Satorius N, Okhasa A, editor. Disaster and Mental Health. England: John Wiley & sons Ltd; 2005. p. 13-36.
11. Jia Z, Tian W, Liu W, Cao Y, Yan J, Shun Z. Are the elderly more vulnerable to psychological impact of natural disaster? A population-based survey of adult survivors of the 2008 Sichuan earthquake. *BMC Public Health.* 2010;10(1):172.
12. Sumarni DW. Laporan Penelitian Damas Fakultas Kedokteran: Pengaruh permainan kearifan lokal terhadap depresi, kualitas tidur, gangguan kognitif, gangguan interaksi sosial pada lansia di Huntap Gondang Cangkringan Sleman. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2012.
13. World Health Organization. The world health report 2001 mental health: New understanding, new hope [Internet]. Geneva; 2001. [cited 2018 October 23]. Available from: <http://www.who.int/iris/handle/10665/42390>
14. Hartoto. Pendidikan rekreasi. Yogyakarta: FPOK IKIP; 1995.

15. Stahl SM. *Stahl's essential psychopharmacology: Neuroscientific basis and practical applications*. 3rd ed. New York: Cambridge University Press; 2008.
16. Fry WF. The biology of humor. *Int J Humor Res*. 1994;7(2):111-26.
17. Hubert W, de Jong-Meyer R. Autonomic, neuroendocrine, and subjective responses to emotion-inducing film stimuli. *Int J Psychophysiol*. 1991;11(2):131-40.
18. McDaniel ND. Touching makes you healthier [Internet]. *Health Magazine*; 2011 [cited 2014 March 5]. Available from: <http://edition.cnn.com/2011/HEALTH/0105/touching.makes.you.healthier.health/index.htm>
19. Dezechache G, Dunbar RIM. Sharing the joke: The size of natural laughter groups. *Evol Hum Behav*. 2012;33(6):775-9.
20. Carlson NR. *Physiology of behavior*. 8th ed. Boston: Pearson Education, Inc; 2004.
21. Camara E, Rodriguez-Fornells A, Ye Z, Münte TF. Reward networks in the brain as captured by connectivity measures. *Front Neurosci*. 2009;3(3):350-62.
22. Rasheed N, Alghasham A. Central dopaminergic system and its implications in stress-mediated neurological disorders and gastric ulcers: Short review. *Adv Pharmacol Sci*. 2012;2012:1-11.
23. Miyazaki T, Takase K, Nakajima W, Tada H, Ohya D, Sano A, *et al.* Disrupted cortical function underlies behavior dysfunction due to social isolation. *J Clin Invest*. 2012;122(7):2690-701.
24. McEwen BS. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain. *Physiol Rev*. 2007;87(3):873-904.

Kader hidup sehat dalam upaya promotif penyakit denegeratif

Emy Huriyati,^{1,*} Prima Dhewi Ratrikaningtyas,² Siti Rahmah Projosasmito,³ Arta Farmawati⁴

¹Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Biostatistik dan Populasi Kesehatan, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Departemen Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

⁴Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 24 November 2018 Revised: 10 Januari 2019 Accepted: 12 Januari 2019

ABSTRAK Penyakit degeneratif terjadi karena interaksi antara genetik dan gaya hidup. Penyakit degeneratif prevalensinya semakin lama semakin meningkat. Prevalensi penyakit tidak menular di Kabupaten Sleman lebih tinggi dari rata-rata provinsi dan menduduki posisi kedua se-Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Prevalensi penderita diabetes melitus mencapai 3,1%, sedangkan obesitas sentral mencapai 29,8%. Kader kesehatan sudah menjalankan kegiatan pos pelayanan terpadu (posyandu) secara rutin tetapi peran dalam pencegahan terhadap risiko terjadinya penyakit degeneratif di Dusun Denokan, Maguwoharjo, Depok, Sleman belum berjalan dengan baik. Upaya pelayanan promotif di posyandu perlu didukung oleh kader yang berkualitas. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan desain *one group pre-test and post-test* pada kader kesehatan yang diberi penyuluhan, tutorial, serta diskusi 2 arah antara pemateri dan kader terhadap kader yang belum memahami materi. Materi *post-test* adalah pengetahuan kader sebelum diadakan penyuluhan dan diskusi. Kader dipilih secara konsekutif dari seluruh kader yang ada di Dusun Denokan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, DIY. Hasil pengukuran dianalisis menggunakan analisis kuantitatif dan diuji dengan *paired t test*. Hasil penyampaian materi tidak berdampak signifikan secara statistik terhadap peningkatan pengetahuan tentang penyakit degeneratif $p = 0,225$ dengan nilai *pre-test* $4,3 \pm 1,6$ dan *post-test* $4,8 \pm 1,4$. Walaupun secara statistik tidak bermakna, namun terdapat kenaikan nilai antara *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,4. Kesimpulan yang didapat yaitu terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan.

KATA KUNCI kader hidup sehat; penyakit degeneratif; upaya promotif

ABSTRACT Degenerative diseases occur because of interactions between genetics and lifestyle. The prevalence of non-communicable diseases in Sleman Regency is higher than the provincial average and occupies the second position in Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) or Special Region of Yogyakarta. The prevalence of diabetes mellitus 3.1%, however, central obesity reached 29.8%. Health cadres have routinely carried out posyandu activities but have a role in preventing the risk of degenerative diseases which have not gone well. The research methods is quasi-experimental with one group pre-test and post-test design on health cadres who were given counseling, tutorial, and discussions. The post test material was the cadre's knowledge before counseling and discussion were held. The measurement results are analyzed using quantitative and pair t test analysis. The results of material delivery did not have a significant effect on the increase in knowledge of degenerative diseases $p = 0.225$ known from the pre-test 4.3 ± 1.6 and

*Corresponding author: **Emy Huriyati**

Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: emyhuriyati@ugm.ac.id

post-test 4.8 ± 1.4 with an increase in the mean of 0.4. Although statistically does not show significance, there is an increase in the value between pre and post test. There is an increase in the average knowledge before and after counseling.

KEYWORDS *cadre of healthy life; degenerative disease; promotive efforts*

1. Pendahuluan

Penyakit tidak menular tentunya menjadi sorotan bagi dunia kesehatan. Penyakit tidak menular tidak terjadi begitu saja. Selain disebabkan oleh faktor genetik juga dapat terjadi karena gaya hidup yang tidak sehat, seperti halnya kurang aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat, serta kurangnya pengetahuan akan gizi dan kesehatan. Penyakit tidak menular yaitu diabetes melitus, hipertensi, stroke, jantung koroner, dan lain-lain merupakan *silent killer* yang selama dekade terakhir ini prevalensinya mengalami peningkatan.

Kelompok yang berisiko mengalami penyakit tidak menular di atas antara lain adalah orang dengan obesitas. Perubahan gaya hidup masa kini bersamaan dengan perubahan pola makan yang cenderung mengkonsumsi makanan tinggi energi (protein, karbohidrat, lemak) dan rendah serat. Pola makan yang demikian dapat meningkatkan kejadian *overweight* dan obesitas.¹ Prevalensi anak di bawah usia lima tahun (balita) gemuk di Kabupaten Sleman berada di atas rata-rata provinsi, yaitu 12,7%. Selain itu, aktivitas fisik di Kabupaten Sleman tergolong masih kurang dibanding rata-rata provinsi (15,5%).² Hal tersebut merupakan faktor terhadap kejadian penyakit degeneratif.

Prevalensi penyakit tidak menular di Kabupaten Sleman lebih tinggi dari rata-rata provinsi dan menduduki posisi kedua se-Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).² Prevalensi penderita diabetes melitus mencapai 3,1% dan obesitas sentral mencapai 29,8%.² Prevalensi tersebut terbilang cukup tinggi di Provinsi DIY dan menduduki posisi kedua terbesar dalam kategorinya. Obesitas perlu mendapatkan perhatian khusus mengingat hubungannya dengan penyakit kardiovaskular dan kanker.³

Upaya promotif terhadap kejadian penyakit degeneratif di Kabupaten Sleman sangat perlu untuk dilakukan. Sebelumnya telah dilakukan kegiatan *Community and Family Health Care Inter-Professional Education* (CFHC-IPE) di Dusun Denokan, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman oleh mahasiswa dari tiga program studi (prodi) di Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM). Dari hasil kegiatan tersebut diketahui bahwa dua masalah utama kesehatan penyakit tidak menular yang ditemukan adalah hiperkolesterolemia dan diabetes melitus.

Dua masalah kesehatan utama di Dusun Denokan tersebut merupakan penyakit tidak menular yang belum banyak diperhatikan. Dari masalah tersebut timbul ide untuk membentuk suatu kegiatan pemberdayaan kader yang sudah ada untuk diperkaya ilmu dan pemahamannya terkait dengan penyakit degeneratif (faktor risiko, dampak, serta pencegahannya) serta peran gizi di dalamnya sehingga dapat menjadi upaya preventif terhadap kejadian penyakit tidak menular.

Selama ini, peran kader kesehatan sudah berjalan untuk kegiatan pos pelayanan terpadu (posyandu) rutin, tetapi peran dalam pencegahan terjadinya penyakit degeneratif di Dusun Denokan, Maguwoharjo, Depok, Sleman belum berjalan. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan agar tercipta kader kesehatan yang dapat menyehatkan diri sendiri, keluarga, dan masyarakat di Dusun Denokan dengan melakukan deteksi serta pencegahan terhadap penyakit degeneratif.

2. Metode

Pengabdian masyarakat dilakukan dengan cara studi pendahuluan oleh mahasiswa CFHC untuk

mengidentifikasi masalah prioritas di Dusun Denokan, Maguwoharjo, Sleman. Selanjutnya, mahasiswa CFHC-IPE memberikan tambahan wawasan terkait upaya preventif terhadap kejadian penyakit degeneratif kepada kader yang sudah ada di Dusun Denokan. Program ini dilakukan melalui metode penyuluhan dan tutorial.

2.1 Penyuluhan

Penyuluhan dilakukan dengan menyebarkan informasi dan menanamkan pemahaman sehingga masyarakat mitra dapat meningkat pemahamannya tentang faktor risiko dan dampak dari penyakit degeneratif, upaya pencegahan penyakit degeneratif, serta peran gizi dalam pencegahan penyakit degeneratif. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan dipadukan dengan unsur permainan mendidik sehingga peserta tidak merasa bosan. Selain itu, penggunaan alat peraga juga dilakukan, contohnya dengan menggunakan lembar balik, alat peraga gizi seimbang, dan lainnya. Terdapat empat sesi dalam setiap pertemuan penyuluhan ini, yaitu:

- a. *Pre-test*. Tes sebelum dilakukan penyuluhan yang ditujukan untuk mengetahui pengetahuan awal yang telah dimiliki oleh mitra terkait materi yang akan disampaikan.
- b. Penyampaian materi. Pemateri adalah orang yang telah berkompentensi dalam bidang tersebut serta memiliki kemampuan *public speaking* yang menarik.
- c. Diskusi. Sesi diskusi digunakan untuk menciptakan komunikasi dua arah antara calon kader dengan pemateri, maupun antarcalon kader itu sendiri. Sesi diskusi kecil diterapkan setelah materi selesai disampaikan agar calon kader yang masih belum memahami materi yang disampaikan dapat bertanya lebih lanjut kepada pemateri.
- d. *Post-test*. Tes akhir yang digunakan sebagai tolok ukur, apakah materi yang telah diberikan menambah pengetahuan awal mitra atau tidak sehingga dapat dijadikan acuan mengenai keberhasilan program.

2.2. Tutorial

Tutorial adalah metode pembelajaran berkelompok. Prinsip pokok tutorial adalah kemandirian mitra. Tujuan dari metode ini adalah untuk memberikan kesempatan kepada setiap peserta untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah secara rasional dan mendinamiskan kegiatan kelompok dalam belajar sehingga tiap anggota merasa diri sebagai anggota kelompok dan berperan aktif dalam pemecahan masalah. Pada setiap kelompok tutorial ada satu tutor yang berfungsi sebagai fasilitator dan memicu peserta berpikir dan berdiskusi untuk pemecahan masalah. Pada metode tutorial, diskusi dapat berjalan apabila peserta telah memiliki pengetahuan dasar tentang kasus yang diberikan sehingga pada kegiatan ini tutorial diterapkan setelah penyuluhan. Tutorial bermanfaat untuk mempertajam pengetahuan dan mengembangkan materi dasar yang diberikan saat penyuluhan.

2.3. Analisis Hasil

Nilai *pre-test* dan *post-test* tentang pengetahuan penyakit degeneratif dianalisis dan disajikan secara deskriptif.

3. Hasil

Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan peran aktif dari kader posyandu yang terdiri dari ibu-ibu organisasi Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Dusun Denokan. Kegiatan ini telah dilaksanakan dengan jumlah peserta sebanyak 9 orang yang merupakan kader posyandu. Kegiatan ini terdiri dari penyuluhan terkait penyakit degeneratif, di antaranya adalah diabetes melitus, hipertensi, kanker, dan pola hidup sehat. Selain itu, terdapat tutorial kasus dan praktik pengukuran status gizi. Sejauh kegiatan ini berjalan, hanya penyuluhan saja yang dapat dilakukan karena sulit mencari waktu luang peserta (ibu kader).

Penyuluhan yang dilakukan terdiri dari 4 materi, yaitu mengenai diabetes melitus, hipertensi, kanker, dan pola hidup sehat. Setiap materi membahas

mengenai definisi, gejala, dampak, faktor risiko, pencegahan, dan tata laksana. Penyampaian materi dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi dua arah. Ceramah yang dilakukan menggunakan sarana *Microsoft PowerPoint* dan lembar balik. Kedua cara tersebut digunakan karena mudah dalam penyampaian dan dapat digunakan untuk meneruskan materi dari kader yang dilatih terhadap masyarakat setempat. Lembar balik yang digunakan tersebut dibagikan kepada kader sebagai panduan untuk menyampaikan materi terhadap masyarakat sekitar sehingga ilmu yang didapatkan dapat berguna dan bermanfaat. Selain itu, diharapkan keluhan yang muncul, hasil dari *Focus Group Discussion* (FGD) CFHC yaitu kolesterolemia dan diabetes melitus, dapat dicegah dan dideteksi lebih dini sehingga mendapatkan penanganan yang optimal.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan penyampaian materi, dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Para kader diberikan soal *pre-test* yang terdiri dari 10 soal terkait materi yang diberikan untuk mengukur tingkat pengetahuan dasar yang dimiliki. Setelah diberikan materi terkait, dilakukan diskusi singkat. Di akhir kegiatan dilakukan *post-test* yang terdiri dari 10 soal yang sama untuk mengetahui sejauh mana materi yang disampaikan dapat diterima oleh kader.

Tabel 1. Hasil *pre-test* dan *post-test* penyuluhan kader

No	Kader	Pre	Post	Delta
1	A	3	4	1
2	B	5	6	1
3	C	4	6	2
4	D	4	5	1
5	E	3	4	1
6	F	7	6	-1
7	G	5	4	-1
8	H	6	6	0
9	I	2	2	0
Rata-rata		4,3	4,8	0,4

Hasil analisis statistik dari nilai *pre-test* dan *post-test* (Tabel 1) menunjukkan bahwa penyampaian materi tidak berdampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan tentang penyakit degeneratif nilai rata-rata *pre-test* sebesar $4,3 \pm 1,6$, sedangkan nilai rata-rata *post-test* $4,8 \pm 1,4$, sehingga terdapat kenaikan rata-rata sebesar 0,4 ($p = 0,225$).

4. Pembahasan

Indikator keberhasilan peningkatan pengetahuan kader dalam pelaksanaan pelatihan kader diukur dari rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test*. Sikap dan keterampilan kader dapat diketahui dari pengamatan saat dilakukan tutorial pelatihan kader. Menurut Notoadmodjo,⁷ pengetahuan diperoleh dari proses belajar. Dalam pelatihan kader ini, proses belajar yang dilakukan adalah penyampaian materi dan diskusi setelah pemberian materi serta tutorial. Materi yang disampaikan yaitu diabetes melitus, hipertensi, kanker, dan pola hidup sehat. Berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*, diketahui bahwa penyampaian materi dalam pelatihan kader tidak berdampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan tentang penyakit degeneratif ($p = 0,225$). Meskipun secara statistik tidak menunjukkan signifikansi, tetapi ada kenaikan nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,4. Hasil tersebut tidak sejalan dengan penelitian Lubis⁴ pada kader posyandu di Kota Medan, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan bermakna pengetahuan dan tindakan kader sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan tentang pemantuan pertumbuhan anak balita. Jadi pelatihan yang diberikan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan tindakan kader dalam menilai dan memantau pertumbuhan balita. Dalam penelitian yang dilakukan Fatmah dan Yusran⁵ di Jakarta Barat, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara peningkatan pengetahuan responden dengan usia, tingkat pendidikan terakhir, lama kerja sebagai kader, dan keikutsertaan dalam pelatihan gizi kesehatan sebelumnya.

Peningkatan nilai antara *pre-test* dan *post-test* dapat disebabkan karena adanya informasi baru

yang diterima dalam pelatihan, informasi baru tersebut dapat mengganti informasi yang telah diperoleh sebelumnya atau menyempurnakan informasi yang telah diterima sebelumnya.⁵ Menurut penelitian Wardani⁶ di Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas, diketahui bahwa terdapat hubungan antara keaktifan dan minat kader kesehatan dengan tingkat pengetahuan kader kesehatan *thalassaemia* ($p < 0,05$). Penelitian Suryani⁷ di Bantul juga menyatakan bahwa meningkatnya pengetahuan kader dalam pelatihan dipengaruhi oleh keaktifan dan perhatian kader selama proses pelatihan.

Penelitian Lubis⁴ di Kota Medan menunjukkan bahwa kurikulum, pengajar, penyelenggara, sarana yang digunakan, metode, dan karakteristik peserta pelatihan, seperti umur, pekerjaan, pendidikan, dan pengalaman, merupakan komponen yang dapat memengaruhi keberhasilan pelatihan. Adanya pengaruh luar, baik dari media massa (cetak dan audiovisual) maupun sumber lain, yang tidak dikontrol dalam penelitian tersebut dapat memengaruhi pengetahuan dan keterampilan kader tentang penyakit degeneratif.⁸ Peningkatan retensi pengetahuan dan keterampilan seseorang dapat dipengaruhi oleh adanya informasi atau pengetahuan yang sering dan berulang-ulang.⁸ Kurangnya pengetahuan kader dapat disebabkan oleh terbatasnya pembinaan kader terutama dari tenaga kesehatan di pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) atau dinas kesehatan.⁴

Kader kesehatan adalah orang yang dipilih oleh masyarakat untuk bekerja secara sukarela dan bertugas mengembangkan masyarakat.⁹ Peran kader dalam penyelenggaraan posyandu yaitu sebagai promotor kesehatan, yang dapat memberikan informasi kesehatan kepada masyarakat, menggerakkan masyarakat untuk melakukan perilaku hidup bersih dan sehat, dan mengajak masyarakat untuk datang ke posyandu.¹⁰ Peran kader dalam posyandu dapat membantu masyarakat dalam mengurangi angka kejadian gizi buruk serta angka kematian ibu dan balita.¹¹

Pelatihan yang diberikan pada kader, yaitu penyuluhan terkait penyakit degeneratif, tutorial

kasus, dan praktik pengukuran status gizi, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kader. Adanya pelatihan terhadap kader posyandu juga diharapkan dapat memotivasi kader sehingga dapat meningkatkan kinerja kader dalam melaksanakan kegiatan posyandu.¹¹

Menurut Notoatmodjo,¹² salah satu strategi untuk mengubah perilaku adalah dengan memberikan informasi untuk meningkatkan pengetahuan sehingga timbul kesadaran yang akan membuat seseorang berperilaku sesuai dengan pengetahuan tersebut. Salah satu cara pemberian informasi tersebut yaitu melalui pelatihan.⁵ Dalam teori yang dikemukakan oleh Azwar,¹³ dikemukakan bahwa pengetahuan seseorang menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi sikap dan tindakan seseorang. Hasil penelitian Sukiarto¹⁴ juga menyatakan bahwa pelatihan dengan metode belajar tertentu dapat memberikan manfaat secara langsung terhadap perubahan kemampuan kader. Dari pengetahuan dan keterampilan baru yang didapat dalam pelatihan, kader dapat meningkatkan kinerja dan kemampuan dalam pengelolaan posyandu. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Purnomo,¹⁴ yang menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari adanya pelatihan kader terhadap kemampuan pengelolaan posyandu di Desa Sendangsari, Pengasih, Kulon Progo ($p = 0,014$). Penelitian Sulistyorini¹⁵ juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara motivasi dan keaktifan kader dengan kinerja kader dalam kegiatan posyandu ($p = 0,000$ dan $p = 0,001$).

Upaya pengembangan kualitas sumber daya manusia sejak dini dapat dilaksanakan secara merata apabila pelayanan kesehatan seperti posyandu dapat terlaksana secara efektif, efisien, serta dapat menjangkau semua sasaran yang membutuhkan pelayanan.¹⁶ Kader berperan dalam pelaksanaan kegiatan posyandu dan menggerakkan keaktifan ibu-ibu dalam kegiatan posyandu. Peran kader sebagai pelaksana kegiatan di posyandu yaitu mengisi dan melengkapi Kartu Menuju Sehat (KMS) balita sebagai informasi tumbuh kembang balita. Kader juga berperan dalam memberikan pemahaman kepada ibu balita untuk peningkatan

status gizi dan tumbuh kembang balita. Pemahaman yang diberikan kepada ibu balita di antaranya yaitu menjelaskan data KMS setiap balita atau keadaan anak berdasarkan data kenaikan berat badan dalam grafik KMS. Peran kader dalam menggerakkan keaktifan ibu-ibu di posyandu dapat dilakukan dengan mengadakan diskusi kelompok ibu-ibu yang lokasi rumahnya berdekatan dan kegiatan kunjungan rumah.¹¹ Dampak baik yang dirasakan oleh masyarakat dengan adanya peningkatan kemampuan pengelolaan posyandu setelah pelatihan berhasil dilaksanakan yaitu kemudahan dalam mendapatkan informasi dan pelayanan kesehatan bagi ibu dan anak, serta dapat memantau pertumbuhan anak dan balita.¹⁴

Penelitian ini memiliki keterbatasan, secara rutin yaitu tidak menggunakan kelompok pembanding sehingga dapat memengaruhi tingkat akurasi data. Selain itu, pelatihan kader ini juga tidak mengontrol pengaruh luar yang dapat memengaruhi pengetahuan dan keterampilan kader.

5. Kesimpulan

Ada peningkatan rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan walaupun tidak bermakna secara statistik. Perlu diberikan edukasi yang terus menerus dan terprogram oleh kader sehingga pengetahuan kader terus meningkat dan perilaku hidup sehat di daerah tersebut dapat terwujud.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kami ucapkan kepada masyarakat Dusun Denokan, Maguwoharjo, Sleman atas partisipasinya dalam program pengabdian kepada masyarakat ini. Program ini bisa terwujud atas pemberian dana hibah Pengabdian Masyarakat Terintegrasi, dari Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, UGM tahun 2017.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Rahmadani L, Indriasari R. Hubungan aktivitas sedentari dengan kejadian overweight pada remaja di SMA Katolik Cendrawasih Makassar [bachelor's thesis]. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2014.
2. Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta. Media advokasi Provinsi DIY: Pembangunan kesehatan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta; 2013.
3. Abdelaal M, le Roux CW, Docherty NG. Morbidity and mortality associated with obesity. *Ann Transl Med.* 2017;5(7):161.
4. Lubis Z, Syahri IM. Pengetahuan dan tindakan kader posyandu dalam pemantauan pertumbuhan anak balita. *KEMAS.* 2015;11(1):65-73.
5. Fatmah, Nasution Y. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader posbindu dalam pengukuran tinggi badan prediksi lansia penyuluhan gizi seimbang dan hipertensi studi di Kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat. *MMI.* 2012;46(1):61-8.
6. Wardani NII, Sri Rejeki DS, Masfiah S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan kader kesehatan tentang *thalassaemia* di Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Kesmasindo.* 2014;6(3):194-206.
7. Suryani ED, Isnaeni Y. Pengaruh pelatihan kader terhadap kemampuan melakukan pengelolaan posyandu di Desa Srihardono Pundong Bantul Yogyakarta [bachelor's thesis] Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah; 2013.
8. Fatmah. Pengaruh pelatihan pada peningkatan dan keterampilan teknis penyuluhan obesitas dan hipertensi Kader Posbindu Kota Depok. *Makara Seri Kesehatan.* 2013;17(2):49-54.
9. Triyanti M, Laksmono W, Syamsulhuda BM. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kader pemantauan tumbuh kembang balita di posyandu dengan metode BBM dan Mind Mapping (MM). *JPKI.* 2017;12(2):265-77.

10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Ayo ke posyandu setiap bulan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2012.
11. Hardiyanti P. Peran kader terhadap peningkatan gizi balita di Desa Banyuraden Sleman Yogyakarta [bachelor's thesis]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2017.
12. Notoatmojo S. Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: Rineka Cipta; 2014.
13. Azwar S. Sikap manusia: Teori dan pengukurannya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2015.
14. Purnomo GA. Peningkatan pelatihan kader tentang posyandu terhadap kemampuan pengelolaan posyandu di Desa Sendangsari Kecamatan Pengasih Kulon Progo [bachelor's thesis]. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah; 2014.
15. Sulistyorini L. Pengaruh pelatihan kader posyandu terhadap motivasi dan keaktifan sebagai prokes (promotor kesehatan desa) dalam pencegahan penyakit dipteri pada anak balita di Desa Karangharjo Kecamatan Silo Kabupaten Jember. *The Indonesian Journal of Health Science*. 2015.
16. Punikasari D. Peran posyandu dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat di Dusun Karangwatu, Desa Puncungrejo, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang [bachelor's thesis]. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta; 2010.

Sekolah Kader Protector Jaten: Upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader remaja posbindu PTM di Dusun Jaten, Yogyakarta

Ifa Najiyati,^{1,*} Beauty Octavia Mahardany,¹ Yana Yulyana,¹ Supriyati,¹ Anggi Lukman Wicaksana²

¹Departemen Perilaku Kesehatan, Lingkungan, dan Kedokteran Sosial, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 24 November 2018 Revised: 22 Desember 2019 Accepted: 23 Desember 2019

ABSTRAK *Data Community and Family Health Care (CFHC)* Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2018 menunjukkan bahwa 32,6% keluarga di Dusun Jaten memiliki anggota keluarga dengan hipertensi. Dari hasil analisis komunitas diketahui bahwa penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah utama di Dusun Jaten. Salah satu upaya pengendalian PTM dilakukan dengan pos pembinaan terpadu (posbindu) PTM. Sasaran posbindu PTM dimulai dari usia remaja, yaitu 15 tahun. Remaja menjadi kelompok yang rentan karena perubahan biologis dan psikologis pada masa remaja memiliki konsekuensi kesehatan yang dapat berdampak selama masa hidupnya. Posbindu PTM di Dusun Jaten telah dibentuk sejak bulan Maret 2018, namun partisipasi remaja dalam pelaksanaan kegiatan tersebut masih rendah. Program Deteksi Dini dan Cegah Penyakit oleh Remaja Jaten (Protector Jaten) dirancang untuk mendekatkan akses pelayanan kesehatan remaja dengan membentuk kader remaja dan memberikan pengetahuan dan keterampilan terkait pelaksanaan posbindu PTM kepada kader remaja melalui kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dan mengeksplorasi Sekolah Kader Protector Jaten sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader remaja di Dusun Jaten dalam pelaksanaan posbindu PTM. Rancangan penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan desain *one group pre-test post-test* dan *mixed method* menggunakan model *Kirkpatrick* level 1 dan 2. Metode kuantitatif dilakukan dengan mengukur perubahan pengetahuan menggunakan kuesioner kepada 11 orang kader remaja. Metode kualitatif dilakukan dengan observasi untuk memantau keterampilan dan wawancara semistruktural kepada 5 orang kader remaja mengenai dampak perubahan pengetahuan dan keterampilan bagi para kader remaja. Sebanyak 63,6% kader remaja perempuan berpartisipasi dengan rentang usia antara 22 - 24 tahun. Rerata nilai pengetahuan kader remaja sebelum dan sesudah kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten adalah 6,5 dan 8,6. Terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah dilakukan Sekolah Kader Protector Jaten ($p = 0,003$). Terdapat peningkatan keterampilan kader remaja dalam melaksanakan sistem lima meja posbindu PTM. Hasil wawancara terhadap kader remaja menunjukkan bahwa program Sekolah Kader Protector Jaten berdampak pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran untuk melakukan pencegahan PTM. Sekolah Kader Protector Jaten dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader remaja dalam pelaksanaan posbindu PTM. Kader remaja perlu mendapatkan pendampingan saat pelaksanaan posbindu PTM, serta perlu mendapatkan penyegaran kembali terkait materi pelatihan yang sudah diberikan.

KATA KUNCI kader remaja; keterampilan; pengetahuan; posbindu PTM

*Corresponding author: Ifa Najiyati

Departemen Perilaku Kesehatan, Lingkungan, dan Kedokteran Sosial, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia.

Email: ifanajiyati578@gmail.com

ABSTRACT Data from the Community and Family Health Care (CFHC) Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas Gadjah Mada (UGM) in 2018 indicated that 32.6% of families in Jaten had hypertension. The results of community analysis indicated that non-communicable diseases (NCDs) were a major problem in Jaten. One of the measures to control NCDs is through integrated development and coaching post (called by posbindu PTM). The target age of posbindu PTM started from adolescence which is 15 years old. Adolescents are vulnerable group. Biological and psychological changes in adolescence have consequences that can affect their health for a lifetime. Posbindu PTM in Jaten was established in March 2018. However, the participation of the adolescents was low. Early Detection and Disease Prevention by Jaten's Adolescent Program (Protector Jaten) is designed to provide access and health services for adolescent. This program began with recruiting adolescent to be cadres and continued with cadre school. Adolescent cadres were equipped with knowledge and skills to do their duties in posbindu PTM. This study aimed to assess and explore School for Adolescent Cadres Protector Jaten to increase knowledge and skills of adolescent cadres about implementation of posbindu PTM. The design of this study was a pre-experimental with one group pre-test post-test design and mixed methods using the Kirkpatrick model level 1 and 2. The quantitative method was carried out using a questionnaire to 11 adolescent cadres. The qualitative method used observation to measure skills and semi-structural interviews on 5 adolescent cadres about the effect of School for Adolescent Cadres Protector Jaten. Total of 63,6% adolescent cadres were females with range of age between 22 and 24 years old. The mean score of adolescent cadres' knowledge was 6,5 and 8,6 for pre and post School for Adolescent Cadres Protector Jaten. There was a significant effect of School for Adolescent Cadres Protector Jaten on adolescent cadres's knowledge ($p = 0,003$). There was increasing skills of adolescent cadres about the implementation of posbindu PTM. The result of interview showed that School for Adolescent Cadres Protector Jaten improved the knowledge, skill and awareness in preventing NCDs. School for Adolescent Cadres Protector Jaten increased knowledge and skills about the implementation of posbindu PTM. Adolescent cadres still require assistance in implementing posbindu PTM as well as a refreshing program to maintain the implementation of posbindu PTM.

KEYWORDS adolescent cadres; skills; knowledge; Posbindu PTM

1. Pendahuluan

Dusun Jaten merupakan salah satu padukuhan yang termasuk dalam wilayah administrasi Desa Sendangadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan data padukuhan tahun 2017, jumlah penduduk Dusun Jaten sebanyak 868 orang, dengan 412 orang laki-laki dan 456 orang perempuan. Sebagian besar penduduk Jaten berada pada rentang usia 15 hingga 56 tahun, yaitu sebanyak 531 orang. Jumlah remaja yang tinggal di Dusun Jaten sekitar 80 orang.¹

Berdasarkan hasil analisis komunitas yang dilakukan melalui diskusi dengan kepala dukuh, ketua kader pos pembinaan terpadu (posbindu), bidandes, ketua Unit Kegiatan Bersama Masyarakat (UKBM) dari puskesmas, ibu-ibu perkumpulan kepala keluarga (PKK), serta beberapa pemuda dan tokoh masyarakat, didapatkan bahwa penyakit

tidak menular menjadi permasalahan utama di Dusun Jaten. Hal ini didukung oleh data *Community and Family Health Care* (CFHC) Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM) tahun 2018 yang menyatakan bahwa sebanyak 32,6% keluarga di Jaten memiliki anggota keluarga yang menderita hipertensi.

Remaja menjadi kelompok yang rentan karena remaja masih berada dalam fase perkembangan dan mulai mencari kebebasan dari pantauan orang tua. Remaja memiliki beberapa karakteristik, seperti adanya perasaan rendah diri, emosi yang labil, sikap menentang orang dewasa, dan keinginan yang besar untuk mencoba hal-hal baru karena remaja sedang berada pada masa pencarian jati diri. Apabila remaja berada pada lingkungan

yang tidak baik, maka dapat berdampak pada sikap dan perilaku yang menyimpang.^{2,3} Masa remaja tidak hanya terjadi perubahan secara biologis, namun juga perubahan psikologis. Perubahan pada masa remaja memiliki konsekuensi kesehatan yang dapat berdampak selama masa hidup individu tersebut.⁴ Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan remaja mengenai pola hidup sehari-hari, didapatkan bahwa lebih dari 50,0% remaja di Dusun Jaten adalah perokok aktif. Selain itu, remaja menyatakan bahwa mereka kurang mengonsumsi sayur dan buah. Kedua perilaku tersebut merupakan faktor risiko terjadinya penyakit tidak menular (PTM). Karena tingginya potensi faktor risiko yang dimiliki remaja maka remaja perlu mendapatkan arahan yang positif agar terhindar dari berbagai permasalahan kesehatan.

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO), remaja adalah penduduk berusia 10 hingga 19 tahun. Peraturan Kesehatan Republik Indonesia mendefinisikan remaja sebagai penduduk berusia 10 hingga 18 tahun. Rentang usia remaja berdasarkan Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) yaitu berusia 10 hingga 24 tahun dan belum menikah.⁵

Pemerintah mengeluarkan Instruksi Presiden no. 1 tahun 2017 tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) sebagai upaya untuk mencegah PTM.⁶ Salah satu perwujudan GERMAS adalah dengan peningkatan pencegahan dan deteksi dini penyakit yang dapat dilakukan melalui pos pembinaan terpadu (posbindu) PTM. Posbindu PTM diselenggarakan berdasarkan permasalahan PTM yang terdapat di masyarakat dan mencakup berbagai upaya promotif dan preventif serta pola rujukannya. Posbindu PTM merupakan suatu bentuk peran serta masyarakat dalam upaya kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor risiko PTM yang dilaksanakan secara terpadu, rutin, dan periodik.⁷

Posbindu PTM di Dusun Jaten telah dibentuk sejak Maret 2018. Sasaran posbindu PTM adalah masyarakat yang berumur 15 tahun ke atas.⁷ Remaja merupakan salah satu kelompok sasaran posbindu PTM sebagai upaya pencegahan dan

pemantauan PTM sejak dini, namun partisipasi remaja dalam pelaksanaan kegiatan tersebut masih rendah. Data kunjungan posbindu pada bulan April menunjukkan hanya terdapat lima orang remaja yang memeriksakan kesehatannya. Sebagian besar remaja mengalami hambatan dalam mengakses pelayanan kesehatan. Biasanya, jumlah remaja yang mengakses fasilitas kesehatan lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok usia lainnya.⁸ Rendahnya partisipasi remaja disebabkan oleh kesadaran yang rendah, atau remaja merasa sehat sehingga tidak perlu untuk memeriksakan kesehatannya. Selain itu, kegiatan posbindu dilaksanakan pada hari Sabtu sehingga beberapa remaja masih ada yang bekerja dan bersekolah.

Strategi untuk meningkatkan keefektifan program dilakukan dengan menciptakan lingkungan yang mendukung, melibatkan masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari perencanaan hingga evaluasi program, dan meningkatkan keterampilan sasaran.⁹ Lingkungan yang mendukung dapat diupayakan dengan mendekatkan akses pelayanan kesehatan ke tempat yang mudah dan sering dijangkau oleh remaja.⁸ Remaja di Dusun Jaten sudah memiliki perkumpulan tersendiri dalam organisasi karang taruna. Pertemuan rutin dilaksanakan setiap satu minggu sekali pada Jumat malam. Program Deteksi Dini dan Cegah Penyakit oleh Remaja Jaten (Protector Jaten) merupakan program pencegahan PTM berbasis komunitas yang dirancang untuk mendekatkan akses pelayanan kesehatan kepada remaja. Protector Jaten dimulai dengan pembentukan kader remaja untuk melaksanakan posbindu PTM pada pertemuan rutin remaja. Pembentukan kader remaja bertujuan untuk melibatkan remaja secara aktif sehingga diharapkan dapat meningkatkan partisipasi remaja dalam kegiatan posbindu PTM. Partisipasi masyarakat diperlukan untuk membuat program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal.¹⁰

Upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader remaja mengenai pelaksanaan posbindu dilakukan dengan kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten. Penelitian ini bertujuan untuk menilai dan mengeksplorasi Sekolah Kader

Protector Jaten sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader remaja di Dusun Jaten mengenai sistem lima meja dalam pelaksanaan posbindu PTM.

2. Metode

Rancangan penelitian ini adalah pre-eksperimental dengan desain *one group pre-test post-test design* dan *mix method* menggunakan model Kirkpatrick level 1 dan 2.^{11,12} Model evaluasi Kirkpatrick terdiri dari empat level. Level 1 menilai reaksi, level 2 menilai pembelajaran, level 3 menilai perilaku, dan level 4 menilai hasil. Penilaian level 1 dan 2 dilakukan dalam penelitian ini. Penilaian level 3 dan 4 belum bisa dilaksanakan mengingat perubahan perilaku hanya dapat diobservasi setelah 3-6 bulan pascapaparan.

Kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten dilaksanakan dari Mei hingga Oktober 2018. Kader remaja yang dilibatkan merupakan anggota karang taruna di Dusun Jaten, berusia 15 sampai dengan 25 tahun. Keikutsertaan kader bersifat sukarela dan ditawarkan kepada seluruh anggota karang taruna Dusun Jaten. Kader remaja mendapatkan informasi terkait dengan program Sekolah Kader Protector dan dimintai kesediaannya untuk terlibat dalam penelitian ini. Protokol penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik FK-KMK, UGM.

Kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten dilaksanakan dengan memberikan edukasi tentang PTM dan pelaksanaan sistem lima meja posbindu, serta memberikan pelatihan tentang tata cara pengukuran tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, dan pemeriksaan kadar gula darah kepada kader remaja. Selain itu, kader remaja dibekali modul pelatihan berisi materi yang telah disampaikan untuk digunakan sebagai acuan dan bahan pembelajaran bagi para kader remaja dalam melaksanakan posbindu PTM.

Pengambilan data dilaksanakan pada bulan September 2018. Penelitian ini dilakukan kepada 11 orang kader remaja di Dusun Jaten, Desa Sendangadi, Mlati, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengambilan data kuantitatif dilakukan dengan mengukur reaksi kader remaja

terhadap pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten menggunakan kuesioner berisi enam pernyataan yang dinilai berdasarkan Skala Likert. Pengukuran perubahan pengetahuan sebelum dan setelah Sekolah Kader Protector Jaten dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang berisi 15 pertanyaan mengenai PTM dan pelaksanaan posbindu PTM kepada 11 orang kader remaja. Penilaian keterampilan dilakukan dengan observasi menggunakan lembar *checklist* pada masing-masing pemeriksaan kesehatan dalam posbindu PTM sebelum dan dua minggu setelah Sekolah Kader Protector Jaten saat pelaksanaan posbindu PTM. Dua orang kader remaja diminta untuk mempraktikkan tata cara pengukuran tinggi badan dan berat badan sesuai apa yang mereka ketahui sebelum pemberian materi Sekolah Kader Protector Jaten, kemudian diminta mempraktikkan kembali setelah dua minggu pelaksanaan sekolah kader. Wawancara semi struktural dilakukan kepada lima orang kader remaja yang dipilih secara acak untuk diwawancara mengenai dampak perubahan pengetahuan dan keterampilan yang dirasakan oleh para kader.

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank* untuk menilai adanya perubahan sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis menggunakan Stata versi 13 dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ dianggap bermakna. Data hasil wawancara ditranskripsi dan disintesis untuk mendapatkan data perubahan yang dirasakan setelah pelaksanaan program Sekolah Kader Protector Jaten. Proses transkripsi dilakukan secara manual dengan menuliskan hasil rekaman wawancara menggunakan komputer. Proses sintesis dilakukan oleh peneliti dengan cara mengelompokkan tema-tema yang serupa, dan selanjutnya menjadi tema atau subtema yang disajikan dalam laporan.

3. Hasil

3.1 Karakteristik kader remaja Dusun Jaten

Karakteristik peserta Sekolah Kader Protector Jaten berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pendidikan disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik kader remaja Dusun Jaten (n = 11)

Variabel	n	%
Total partisipan	11	
Jenis Kelamin		
Perempuan	7	63,6
Laki-Laki	4	36,4
Pendidikan		
SMA	3	27,3
D1/D2/D3	2	18,2
S1	6	54,5
Usia		
16 - 18	3	27,3
19 - 21	3	27,3
22 - 24	4	36,4
> 25	1	9,0

3.2 Hasil pengukuran reaksi kader terhadap program Sekolah Kader Protector Jaten

Reaksi kader terhadap program disajikan dalam Tabel 2.

3.3 Hasil kuantitatif

3.3.1 Hasil pengukuran pengetahuan kader

Terdapat peningkatan rata-rata nilai pengetahuan kader remaja dari 6,5 menjadi 8,6. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* dengan $p = 0,003$ (Tabel 3).

3.3.2 Hasil pengukuran keterampilan kader

a. Keterampilan pengukuran tinggi badan

Hasil observasi sebelum pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten menunjukkan bahwa dalam melakukan pemeriksaan, kader remaja masih melakukan hal yang kurang sesuai dengan tata cara pemeriksaan yang baik dan benar. Saat pengukuran tinggi badan kader melihat skala hasil *microtoise* dari samping. Hasil observasi setelah pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten, menunjukkan bahwa kader remaja menjadi lebih memahami setiap prinsip dalam pengukuran tinggi badan. Hal tersebut ditunjukkan dengan pembacaan

skala pengukuran tinggi badan yang sudah tidak dilihat dari samping lagi, namun sudah sejajar dengan skala yang tertera di *microtoise* (Gambar 1).

b. Keterampilan pengukuran berat badan

Sebelum pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten, kader remaja masih memperbolehkan klien untuk menunduk ke bawah dan melihat skala hasil saat pengukuran berat badan. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil pengukuran. Setelah pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten, kader sudah mampu untuk memberikan arahan bahwa pada saat melakukan pengukuran berat badan klien tidak boleh menunduk.

c. Keterampilan pengukuran tekanan darah

Kader menyatakan belum pernah menerima materi tentang pengukuran tekanan darah secara manual, sehingga mereka belum dapat mempraktikkannya. Hasil observasi setelah pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten menunjukkan bahwa kader dapat mengukur tekanan darah secara manual (Gambar 2) walaupun masih mengalami kesulitan untuk mendengarkan suara *systole* dan *diastole*, sehingga masih diperlukan banyak latihan.

d. Keterampilan pengukuran gula darah, kolesterol, dan asam urat

Kader menyatakan belum mengetahui dan belum pernah mempraktikkan pengukuran gula darah, kolesterol, dan asam urat. Awalnya kader remaja masih terlihat takut saat akan melakukan pemeriksaan. Setelah pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten, beberapa kader remaja lebih percaya diri dalam melakukan pengukuran, tetapi masih mengalami beberapa kesulitan dalam penggunaan injektor dan proses memasukkan darah ke dalam strip. Klien harus ditusuk beberapa kali karena darah yang keluar sedikit bahkan tidak keluar saat ditusuk dengan injektor sehingga tidak memenuhi kebutuhan darah yang harus dimasukkan ke dalam strip.

Tabel 2. Reaksi kader remaja terhadap program

	Sangat tidak setuju (%)	Tidak setuju (%)	Cukup setuju (%)	Setuju (%)	Sangat setuju (%)
Kesesuaian program dengan harapan kader remaja	0,0	0,0	0,0	18,2	81,8
Kebermanfaatan program	0,0	0,0	0,0	45,5	54,5
Kesesuaian program dengan tugas kader	0,0	0,0	0,0	9,1	90,9
Materi yang diberikan mudah dipahami	0,0	0,0	9,1	36,4	54,5
Kebermanfaatan modul Sekolah Kader Protector Jaten dalam menjalankan tugas sebagai kader	0,0	0,0	18,2	36,4	45,5
	Ya			Tidak	
Kesediaan kader untuk menggunakan modul dalam pelaksanaan posbindu PTM	90,9			9,1	

Tabel 3. Hasil Analisis menggunakan Wilcoxon *signed-rank test*

Variabel	Rerata		Nilai Z	p
	Pre-test	Post-test		
Pengetahuan	6,5	8,6	-2,946	0,003*

*Signifikan ($p < 0,05$)

3.4 Hasil kualitatif

3.4.1 Persepsi mengenai manfaat program Sekolah Kader Protector Jaten

a. Pengetahuan

Wawancara semi struktural dilakukan untuk menggali dampak yang dirasakan sasaran berupa manfaat yang dirasakan kader dengan adanya Sekolah Kader Protector Jaten. Berdasarkan hasil wawancara, sekolah kader dapat menambah ilmu pengetahuan kader remaja mengenai PTM dan cara pencegahannya. Kader merasa menjadi tahu cara mencegah penyakit pada dirinya dan orang lain melalui pemeriksaan di posbindu PTM.

“Menambah wawasan, apalagi untuk kaum muda sehingga mereka dapat menjaga kesehatannya dan kita jadi bisa ikut

berpartisipasi untuk mengurangi risiko terkena penyakit,” informan R3.

“Jadi tambah tahu sih, Mbak. Apa itu penyakit tidak menular, cara pencegahannya, cara kita menjaga diri dan lingkungannya kayak gimana,” informan R5.

“Kalau manfaat yang pertama ya jelas ilmu ya, Mbak. Jujur kalau kegiatan kayak kemarin itu belum pernah sama sekali, dari dulu. Kalau pelatihan kemarin kan cara pemeriksaan ya ada tata caranya juga, jadi tahu bagaimana sih harus menjaga kondisi tubuh saya dan dapat menjaga orang lain dengan cek cek dan kita juga bisa ngasih saran buat orang lain yang nanti dapat dilakukan di posbindu gitu,” informan R1.

building diperlukan agar masyarakat mampu mandiri, tidak bergantung kepada orang lain untuk mencari dukungan dalam memenuhi keinginan dan kebutuhannya. Pelatihan dapat mengembangkan keterampilan dan kompetensi untuk berkontribusi dalam menejemen program.⁹

Penilaian Sekolah Kader Protector Jaten dilakukan dengan model *Kirkpatrick*. *Kirkpatrick* level 1 menilai reaksi kader sebagai bentuk kepuasan kader terhadap program Sekolah Kader Protector Jaten. Penilaian kepuasan sasaran digunakan untuk mengukur efektivitas program.¹⁶ Kepuasan sasaran menjadi salah satu indikator kualitas program. Kepuasan menilai kesesuaian antara harapan sasaran terhadap program dengan pelaksanaan program, sehingga program dapat diperbaiki apabila harapan tidak terpenuhi.¹⁷ Secara umum, kader sudah puas dengan kegiatan pelatihan. Hal ini ditunjukkan dengan pernyataan kader remaja yang setuju bahwa kegiatan pelatihan sudah sesuai dengan harapan dan tugas mereka sebagai kader. Materi yang diberikan saat melaksanakan sekolah kader mudah dipahami. Salah satu media pembelajaran dalam Sekolah Kader Protector Jaten yaitu modul. Kader merasa modul Sekolah Kader Protector Jaten dapat membantu dalam menjalankan tugas mereka sebagai kader posbindu dan modul tersebut akan digunakan dalam pelaksanaan posbindu PTM. Kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan, sarana dan prasarana, serta kualitas pemateri dapat mempengaruhi kepuasan sasaaran terhadap pelatihan.¹⁸ Kepuasan kader terhadap pelatihan dapat meningkatkan komitmen kader terhadap tanggung jawab dan kualitas pelayanan yang diberikan kader kepada masyarakat.¹⁹

Sekolah Kader Protector Jaten merupakan suatu bentuk program pelatihan yang diberikan kepada kader kesehatan di Dusun Jaten. Program pelatihan mengacu pada program yang memberikan informasi dan keterampilan baru. Melalui pelatihan, seseorang dapat lebih memahami tanggung jawab dan tugasnya. Program pelatihan dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, kepercayaan, dan kapabilitas seseorang dalam

melakukan pekerjaan sesuai tugas dan tanggung jawabnya.^{20, 21}

Kirkpatrick level 2 mengevaluasi pembelajaran, yaitu menilai perubahan pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan kader dinilai sebelum dan sesudah pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten. Hasil yang didapatkan yaitu rata-rata nilai *post-test* lebih besar dibandingkan rata nilai *pre-test*. Rata-rata nilai *pre-test* adalah 6,5 dan rata-rata nilai *post-test* adalah 8,6. Berdasarkan uji *Wilcoxon*, didapatkan adanya perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* ($p = 0,003$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan kader. Adanya peningkatan pengetahuan didukung dengan pernyataan kader remaja yang menyatakan bahwa mereka merasa pengetahuan mereka bertambah setelah pelaksanaan Sekolah Kader Protector Jaten. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fatmah dan Nasution, yang menunjukkan bahwa pelatihan mengenai pengukuran tinggi badan dan berat badan secara signifikan meningkatkan pengetahuan kader yang dibuktikan dengan meningkatnya poin *post-test*.²² Penelitian lain yang mendukung hasil kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten adalah penelitian yang dilakukan oleh Peter dan kawan-kawan.²³ yang menyatakan bahwa kegiatan pelatihan secara signifikan berpengaruh dalam peningkatan pengetahuan kader yang menjadi peserta pelatihan.

Program pelatihan berpengaruh tidak hanya pada pengetahuan, namun juga pada keterampilan partisipan.²⁰ Hasil observasi menunjukkan bahwa Sekolah Kader Protector Jaten dapat meningkatkan keterampilan kader dalam melakukan pemeriksaan kesehatan yang diperlukan dalam pelaksanaan posbindu. Dukungan dan bimbingan kader ibu-ibu yang berada di Dusun Jaten membantu kader remaja lebih percaya diri dalam melakukan pemeriksaan kesehatan dalam posbindu PTM dengan baik dan benar. Adanya peningkatan keterampilan didukung dengan pernyataan kader bahwa dengan adanya Sekolah Kader Protector Jaten mereka merasa keterampilan mereka bertambah. Keterampilan dibutuhkan agar tidak

terjadi kesalahan dalam melakukan pekerjaan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ameh *et al.*²⁴ yang menyatakan bahwa program pelatihan meningkatkan keterampilan partisipan sebesar 28,8%.

Kegiatan pelatihan diperlukan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang baru sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan. Kegiatan pelatihan memerlukan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan sasaran dan bahasa yang mudah dipahami. Waktu kegiatan pelatihan dilaksanakan sesuai kesepakatan bersama. Durasi pelatihan perlu dipertimbangkan agar semua materi dapat disampaikan tanpa membuat sasaran merasa jenuh. Penggunaan media dapat digunakan untuk mendukung pelatihan sehingga materi pelatihan lebih mudah dipahami.

Remaja merupakan kelompok yang rentan dan masih jarang terpapar informasi kesehatan. Sekolah Kader Protector Jaten dapat dijadikan salah satu upaya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader remaja agar remaja dapat menerapkan ilmu yang diperoleh untuk meningkatkan derajat kesehatan dirinya dan masyarakat. Keterlibatan sasaran sejak awal perencanaan program dapat menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap program serta dapat meningkatkan partisipasi aktif dalam pelaksanaan program sehingga meningkatkan keefektifan program. Keterbatasan dari penelitian ini adalah perbedaan tingkat pendidikan dari kader remaja yang dapat mempengaruhi perubahan pengetahuan dan keterampilan dari kader tersebut. Penilaian partisipasi remaja dalam kegiatan posbindu PTM belum dapat dilakukan karena kegiatan karang taruna masih dalam fase pergantian kepengurusan sehingga kegiatan perkumpulan rutin remaja belum aktif kembali.

5. Kesimpulan

Kegiatan Sekolah Kader Protector Jaten dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader remaja mengenai PTM dan pelaksanaan sistem lima meja posbindu PTM. Kader remaja perlu

mendapatkan pendampingan dalam mempraktikkan ilmu dan keterampilannya dalam pelaksanaan posbindu PTM serta perlu mendapatkan penyegaran kembali terkait pelatihan yang sudah diberikan.

Ucapan terima kasih

Penelitian ini didanai oleh Departemen Perilaku Kesehatan, Lingkungan, dan Kedokteran Sosial, FK-KMK, UGM dan dilaksanakan bersama Tim Pengabdian Masyarakat Dusun Jaten, FK-KMK, UGM. Peneliti berterima kasih kepada Kepala Dusun Jaten, seluruh tokoh masyarakat Dusun Jaten, pemuda Dusun Jaten, kader posbindu PTM Dusun Jaten, Puskesmas Mlati I, dan mahasiswa Promosi dan Perilaku Kesehatan UGM 2017.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Desa Sendangadi. Data Padukuhan Jaten. Desa Sendangadi; 2017.
2. Gunarsa YSD. Psikologi perkembangan anak dan remaja. Jakarta: Gunung Mulia; 2008.
3. Mutiara I, Rosida L. Pelatihan kader pembentukan posyanadu remaja di Dusun Ngentak Bangunjiwo Kasihan Bantul Yogyakarta: Prosiding seminar nasional publikasi hasil penelitian dan pengabdian Masyarakat; 2017 Sep 30, Semarang. Semarang: UNIMUS; 2017. p. 528-33.
4. WHO. Adolescent development [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 Nov 23]. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/development/en/
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI: Situasi kesehatan reproduksi remaja [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015 [cited

- 2018 Nov 23]. Available from: <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html>
6. Moeloek NF. Indonesia national health policy in the transition of disease burden and health insurance coverage. *Med J Indonesia*. 2017;26(1):3-6.
 7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Petunjuk teknis pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular (posbindu PTM) [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015 [cited 2018 Nov 23]. Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-p2ptm/petunjuk-teknis-pos-pembinaan-terpadu-penyakit-tidak-menular-posbindu-ptm>
 8. Dawson RS, Fashina O, Mallett LH. Outcomes of an adolescent school-based health initiative needs assessment. *J Pediatr Health Care*. 2018;32(3):e74-9.
 9. Laverack, G. Health promotion practice: Building empowered communities. New York: Open University Press; 2007. p. 34.
 10. George AS, Mehra V, Scott K, Sriram V. Community participation in health systems research: A systematic review assessing the state of research, the nature of interventions involved and the features of engagement with communities. *PLoS One*. 2015;10(10):e0141091.
 11. Creswell JW. Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches. California: Sage Publications; 2014.
 12. Kirkpatrick D, Kirkpatrick J. The Kirkpatrick four levels. Newnan: Kirkpatrick Partners; 201. p. 22-3.
 13. Heru AS. Kader kesehatan masyarakat. Jakarta: EGC; 1995.
 14. Glanz K, Rimer B, Viswanath K. Health behavior and health education. San Fransisco: Jossey-Bass; 2008. p. 170-1.
 15. Alhamda S. Buku ajar sosiologi kesehatan. Yogyakarta: Deepublish; 2015.
 16. Prevatt BS, Lowder EM, Desmarais SL. Peer-support intervention for postpartum depression: participant satisfaction and program effectiveness. *Midwifery*. 2018;64:38-47.
 17. Gaza EA, Matthias A. Using student satisfaction data to evaluate a new online accelerated nursing education program. *Eval Progr Plan*. 2016;58:171-5.
 18. Purnama A, Sailah I. Peningkatan tingkat kepuasan dosen terhadap kualitas pelayanan pelatihan jurnal berkualitas melalui metode servqual. *Jurnal Manajemen*. 2017;21(3):418-33.
 19. Ben Mansour J, Naji A, Leclerc A. The relationship between training satisfaction and the readiness to transfer learning: the mediating role of normative commitment. *Sustainability*. 2017;9(5):834.
 20. Elnaga A, Imran A. The effect of training on employee performance. *Eur J Bus Manage*. 2013;5(4):137-47.
 21. Ghezalje TN, Abbasnejad Z, Rafii F, Haghani H. Effect of a multimodal training program and traditional lecture method on nurses' hand hygiene knowledge, belief, and practice: A brief report. *Am J Infect Control*. 2015;43(7):762-4.
 22. Fatmah F, Nasution Y. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader posbindu dalam pengukuran tinggi badan prediksi lansia, penyuluhan gizi seimbang dan hipertensi studi di Kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat. *Media Medika Indonesiana*. 2012;46(1):61-8
 23. Peter NA, Pandit H, Le G, Muguti G, Lavy C. Delivering trauma training to multiple health-worker cadres in nine sub-Saharan African countries: Lessons learnt from the COOL programme. *The Lancet*. 2015;385:S45.
 24. Ameh CA, Kerr R, Madaj B, Mdegela M, Kana T, Jones S, et al. Knowledge and skills of healthcare providers in sub-Saharan Africa and Asia before and after competency-based training in emergency obstetric and early newborn care. *PloS one*. 2016;11(12):e0167270.

Deteksi filariasis dan vektornya di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Budi Mulyaningsih,^{1*} Sitti Rahmah Umniyati,¹ Ernaningsih,¹ Tri Baskoro Tunggul Satoto,¹ Tridjoko Hadianto,¹ dan Siti Isti'anah²

¹Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 3 Desember 2018 Revised: 19 Desember 2019 Accepted: 21 Desember 2019

ABSTRAK Di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta telah dilaporkan 6 orang penderita elefantiasis dan diduga sebagai penderita filariasis. Elefantiasis digolongkan menjadi dua, yaitu elefantiasis filaria dan elefantiasis nonfilaria. Elefantiasis filaria disebabkan oleh infeksi cacing filarial limfatik, sedangkan elefantiasis nonfilaria antara lain disebabkan oleh podokoniosis, lepra, tuberkulosis, dan infeksi *chlamydia*. Tujuan dari program ini adalah untuk memastikan apakah penderita elefantiasis tersebut disebabkan oleh filariasis. Kegiatan dilaksanakan di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul pada bulan Juli 2016 dengan cara: (1) survei lokasi penderita, (2) wawancara dengan penderita, keluarganya, dan masyarakat sekitarnya, (3) pemeriksaan penderita, dan (4) survei lingkungan sekitar tempat tinggal penderita untuk memastikan ada tidaknya tempat perindukan (*breeding place*) nyamuk vektornya. Dari kegiatan ini ditemukan dua orang penderita elefantiasis. Penderita dari Dusun Depok, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak diduga menderita elefantiasis karena infeksi cacing filaria *Brugia malayi*. Penderita dari Dusun Cawan, Kelurahan Argodadi, Kecamatan Sedayu diduga menderita elefantiasis yang diakibatkan oleh *podoconiosis*. Di Dusun Cawan, banyak ditemukan tempat perindukan nyamuk *Anopheles vagus*.

KATA KUNCI *Anopheles vagus*; *Brugia malayi*; elefantiasis; filariasis; *podoconiosis*

ABSTRACT In Bantul, Yogyakarta Special Region there have been reported 6 elephantiasis cases and were suspected as filariasis. Elephantiasis is classified into two, namely filarial elephantiasis and nonfilarial elephantiasis. Filarial elephantiasis caused by lymphatic filarial worms infection while, nonfilarial elephantiasis can be caused by podoconiosis, leprosy, tuberculosis, or chlamydia infection. The aim of the study was to ascertain whether elephantiasis cases are caused by filariasis. Activities carried out in the work area of the Bantul District Health Office in July 2016 i.e.: (1) patient location survey, (2) interviews with patients, their families, and surrounding communities, (3) examination of patients, and (4) observe the environment around the patient's residence to ensure existence of vector mosquito breeding places. This study found two people with elephantiasis, patients from Depok, Gilangharjo, Pandak, Bantul was suspected elephantiasis due to *Brugia malayi* infection. Patient from Cawan, Argodadi, Sedayu, Bantul was suspected elephantiasis due to *podoconiosis*. In Cawan found many breeding sites for the *Anopheles vagus* mosquito.

KEYWORDS *Anopheles vagus*; *Brugia malayi*; elephantiasis; filariasis; *podoconiosis*

*Corresponding author: **Budi Mulyaningsih**

Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
Email: budi.mulyaningsih@ugm.ac.id

1. Pendahuluan

Filariasis adalah penyakit menular dan menahun yang disebabkan oleh infeksi cacing filaria limfatik dan filaria nonlimfatik yang ditularkan melalui gigitan berbagai spesies vektornya. Filariasis limfatik terdapat di seluruh dunia terutama di daerah tropis dan beberapa daerah subtropis. Pada tahun 2004 diperkirakan 120 juta orang menderita filariasis di 73 negara endemik filariasis dengan perkiraan 1,3 milyar orang yang berada di daerah transmisi filariasis.¹

Filariasis merupakan *neglected disease*, yaitu penyakit yang terabaikan dan pertama kali ditemukan di Indonesia pada tahun 1877.² Penyakit ini tersebar luas hampir di seluruh provinsi di Indonesia. Secara nasional dalam kurun waktu 10 - 12 tahun menunjukkan peningkatan kasus dan penderita yang cukup signifikan, yaitu dari sekitar 6.500 kasus di tahun 2002 meningkat menjadi 12.066 kasus di tahun 2011, bahkan menjadi 14.932 di tahun 2014.³ Transmisi parasit di beberapa daerah endemis masih saja terjadi. Hal ini diketahui dengan ditemukannya kasus filariasis klinis baru setiap tahunnya.

Cacing filaria penyebab filariasis limfatik di Indonesia ada 3 spesies, yaitu *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*, dan *Brugia timori*, sedangkan berdasarkan epidemiologinya dilaporkan terdapat 6 spesies, yaitu *W. bancrofti* tipe perkotaan dan *W. bancrofti* tipe pedesaan yang bersifat periodik nokturnal, *B. malayi* periodik nocturnal, *B. malayi* subperiodik nokturnal, *B. malayi* non periodic, dan *B. timori* periodik nokturnal.⁴ Filariasis di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh cacing *B. malayi*.⁵ Filariasis *W. bancrofti* banyak ditemukan di Pulau Jawa, Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Papua sedangkan filariasis *B. timori* hanya ditemukan di Indonesia bagian timur yaitu di Pulau Timor, Flores, Rote, Alor, dan beberapa pulau kecil di Nusa Tenggara Timur (NTT).⁶

Manusia dapat terinfeksi jika nyamuk yang mengandung larva cacing filarial stadium 3 (L₃) menghisap darah, selanjutnya L₃ ikut aliran darah menuju ke saluran limfa, kemudian berubah

bentuk dan berkembang menjadi L₄, L₅ (dewasa muda), dan dewasa. Setelah terjadi perkawinan antara cacing jantan dan betina lahir mikrofilaria yang menuju ke darah tepi pada waktu malam hari atau siang hari sesuai periodisitasnya. Di luar waktu tersebut, mikrofilaria akan bersembunyi di pembuluh kapiler organ dalam. Mikrofilaria ini kemudian akan mengikuti siklus nyamuk jika terdapat nyamuk vektor yang menggigit. Di dalam tubuh nyamuk, mikrofilaria tersebut berkembang menjadi L₁, L₂, dan L₃ yang siap diinfeksi ke dalam tubuh manusia.^{7,8} Cacing filaria dewasa di dalam tubuh inang mampu hidup selama 5 - 10 tahun kadang-kadang dapat mencapai 40 tahun. Sedangkan stadium mikrofilaria di dalam darah hanya mampu hidup sekitar 70 hari, artinya jika mikrofilaria tersebut tidak dihisap nyamuk, akan segera mati. Mikrofilaria di dalam inang perantara (nyamuk) akan berubah bentuk dan berkembang menjadi larva stadium 3 (L3) dalam waktu kurang-lebih 14 hari. Larva stadium 3 merupakan bentuk infektifnya, artinya jika nyamuk yang mengandung larva tersebut menggigit manusia dapat menyebabkan terjadinya infeksi cacing filaria.^{9,10} Di Indonesia, vektor penular filariasis yang telah diketahui ada 23 spesies nyamuk dari genus Anopheles, Culex, Mansonia, Aedes, dan Armigeres.¹¹

Gambaran klinis filariasis sangat bervariasi tergantung dengan respon imun masing-masing penderita. Patogenesis dapat disebabkan oleh parasitnya sendiri (stadium larva, dewasa, dan mikrofilaria) atau respon imun yang berlebihan dari inang. Di dalam tubuh inang, parasit akan mengeluarkan antigen ekskretori-sekretori yang akan memacu timbulnya radang. Cacing dewasa yang masih hidup maupun yang telah mati akan memicu terjadinya sumbatan (obstruksi) sistem limfatik sehingga terjadi pembengkakan (elefantiasis) yang terus berjalan sampai bertahun-tahun, dan terjadi secara retrogradasi, yaitu dengan terjadinya limfangitis *descenden* yang berlanjut menjadi limfadema.^{8,12} Filariasis dapat menimbulkan cacat menetap berupa pembesaran

kaki, tangan, dan organ kelamin. Penyakit ini tidak menyebabkan kematian secara langsung tetapi terjadi secara menahun dan bersifat *irreversible*.¹³

Berdasarkan informasi yang berasal dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) terdapat enam orang yang kakinya mengalami pembesaran (elefantiasis) dan diduga sebagai penderita filariasis di wilayah kerjanya. Untuk menindaklanjuti informasi tersebut, maka dilakukan penelitian terhadap penderita elefantiasis dengan melakukan pemeriksaan fisik dan laboratorium, serta survei habitat nyamuk di sekitar tempat tinggal penderita yang dapat berperan sebagai vektor filariasis. Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui: (1) apakah elefantiasis tersebut akibat filariasis, (2) persebaran tempat tinggal penderita elefantiasis, (3) bagaimana status kependudukan penderita elefantiasis, penduduk asli atau pendatang, (4) bagaimana lingkungan tempat tinggalnya, apakah cocok sebagai tempat perindukan (*breeding place*) nyamuk vektor filariasis, sebagai antisipasi terjadinya penularan kepada masyarakat di sekitarnya.

2. Metode

Desain penelitian ini adalah *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan Dana Masyarakat tahun 2016 yang dilakukan oleh staf Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM) bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul pada tanggal 12 - 14 Juli 2016. Kegiatan dilakukan di dua pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) yaitu Puskesmas Sedayu 2 di Dusun Cawan, Kelurahan Argodadi, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, DIY dan Puskesmas Pandak 1 yang di wilayahnya terdapat penderita elefantiasis, yaitu di Dusun Depok, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul, DIY. Penulisan hasil penelitian ini sudah mendapat persetujuan dari Komisi Etik FKMK UGM dengan No. KE/FK/0389/EC/201.

Penelitian ini dilakukan dengan cara: (1)

survei lokasi dan wawancara dengan penderita, keluarga penderita dan masyarakat sekitarnya, (2) pemeriksaan fisik penderita, (3) survei lingkungan sekitar tempat tinggal penderita untuk memastikan ada tidaknya tempat perindukan (*breeding place*) nyamuk yang dapat berperan sebagai vektor cacing filaria limfatik. Survei nyamuk di sekitar tempat tinggal penderita di Dusun Cawan dilakukan dengan penelusuran lubang-lubang yang ada di tepi Sungai Progo. Survei nyamuk di sekitar tempat tinggal penderita di Dusun Depok dilakukan di rumah penderita dan lingkungan sekitarnya. Identifikasi nyamuk dilakukan menurut cara dari Stojanovich dan Scoot.¹⁴

3. Hasil

3.1 Gambaran umum masyarakat sasaran

Luas wilayah Kabupaten Bantul 508,9 km² (15,9 % dari luas wilayah Provinsi DIY) dengan topografi dataran rendah 40,0% dan lebih dari separuhnya (60,0%) merupakan daerah perbukitan yang kurang subur. Jumlah penduduk Bantul pada tahun 2013 adalah 1.015.465 jiwa dengan kepadatan 2.012,9 jiwa/km². Kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak dan terpadat di Kabupaten Bantul adalah Kecamatan Banguntapan dengan jumlah penduduk 120.123 jiwa dengan kepadatan 4.218,0 jiwa/km². Mayoritas mata pencaharian penduduk Bantul adalah di bidang pertanian (25,0%), perdagangan (21,0%), industri (19,0%), dan jasa (17,0%). Kabupaten Bantul terdiri atas tujuh belas kecamatan, dua di antaranya adalah Kecamatan Pandak dan Kecamatan Sedayu, dan di dua kecamatan tersebut diduga terdapat penderita filariasis.¹⁵

3.2 Lokasi tempat tinggal penderita elefantiasis di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, DIY

Menurut laporan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul DIY, di wilayah kerjanya dijumpai sekitar enam orang yang mengalami pembesaran kaki (elefantiasis) dan diduga sebagai penderita filariasis. Setelah ditelusuri hanya ditemukan dua orang penderita, yaitu seorang penderita yang berada di

Tabel 1. Keberadaan penderita elefantiasis di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, DIY

Wilayah kerja Dinkes Kab. Bantul DIY	Tidak ditemukan alamatnya	Puskesmas Pandak 1	Puskesmas Sedayu 2
6 penderita	4 penderita (66,7%)	1 penderita (16,7%)	1 penderita (16,7%)

Tabel 2. Riwayat hidup penderita elefantiasis di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul DIY

Riwayat	Penderita dari Dusun Depok	Penderita dari Dusun Cawan
Jenis kelamin	Laki-laki	Laki-laki
Umur	40 tahun	37 tahun
Pendidikan	SMP	SD
Pekerjaan	Petani	Petani
Pernah tinggal di luar daerah Bantul	Lampung (selama ± 6 tahun)	Tidak pernah

Dusun Depok, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak yang termasuk dalam wilayah kerja Puskesmas Pandak 1 dan seorang penderita lainnya yang berada di Dusun Cawan, Kelurahan Argodadi, Kecamatan Sedayu yang termasuk dalam wilayah kerja Puskesmas Sedayu 2. Empat penderita yang lain tidak dapat ditemukan karena alamatnya tidak jelas, sehingga tidak bisa dilacak keberadaannya. Pencacatan alamat penderita suatu penyakit di puskesmas sangat penting untuk menindaklanjuti perkembangan penyakit yang diderita. Hal tersebut diperlukan, baik untuk kepentingan penderita maupun untuk kepentingan dinas kesehatan dalam menanggulangi suatu penyakit di suatu daerah

3.3 Asal penderita elefantiasis

Penderita elefantiasis yang berada di wilayah kerja Puskesmas Pandak 1 bertempat tinggal di Dusun Depok, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, DIY. Sedangkan penderita yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sedayu 2 bertempat tinggal di Dusun Cawan, Kelurahan Argodadi, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, DIY.

3.4 Pemeriksaan fisik penderita elefantiasis

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari petugas dinas kesehatan, kedua orang tersebut sudah

pernah diperiksa darahnya untuk memastikan keberadaan mikrofilaria dan hasilnya negatif. Dari hasil pemeriksaan fisik penderita di Dusun Depok, terlihat sudah terjadi pembesaran tungkai bawah kiri yang dimulai dari lutut. Pada perabaan sudah terjadi pengerasan (fibrosis) pada bagian yang membesar tersebut (Gambar 1). Pada penderita sudah pernah dilakukan pemeriksaan darah untuk pemeriksaan filariasis dan hasilnya negatif, artinya tidak ditemukan mikrofilaria dalam darah penderita.

Pada penderita dari Dusun Cawan, awalnya terdapat benjolan di telapak kaki kirinya, benjolan tersebut semakin lama semakin membesar dan menjalar ke atas (asenden). Penderita ini sudah pernah berobat ke Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito, dan sudah pernah dioperasi 2 kali, namun kondisinya tidak berubah, bahkan dirasakan semakin membesar (Gambar 2). Dari hasil pemeriksaan fisik diketahui bahwa sudah terjadi pembengkakan tungkai bawah kiri. Pada perabaan tidak terjadi pengerasan (fibrosis) pada bagian yang membesar tersebut. Jaringan di sekitar pembengkakan lunak. Apabila bagian yang membesar tersebut diletakan dengan posisi di atas maka pembengkakannya akan berkurang (mengecil). Pada saat dilakukan pemeriksaan tidak ada keluhan-keluhan lain yang berarti.



Gambar 1. Pembengkakan tungkai bawah kiri pada penderita elefantiasis di Dusun Depok, Gilangharjo, Pandak, Bantul, DIY



Gambar 2. Pembengkakan tungkai bawah kiri pada penderita elefantiasis di Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu, Bantul, DIY



Gambar 3 (a). Lingkungan di sekitar tempat tinggal penderita filariasis di Dusun Depok, Gilangharjo, Pandak, Bantul, DIY



Gambar 3 (b). Tempat tinggal penderita filariasis di Dusun Depok, Gilangharjo, Pandak, Bantul, DIY.



Gambar 4. Lingkungan di sekitar tempat tinggal penderita filariasis di Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu Bantul, DIY



Gambar 5. Cerukan tempat perindukan nyamuk *Anopheles* sp di tepi sungai Progo

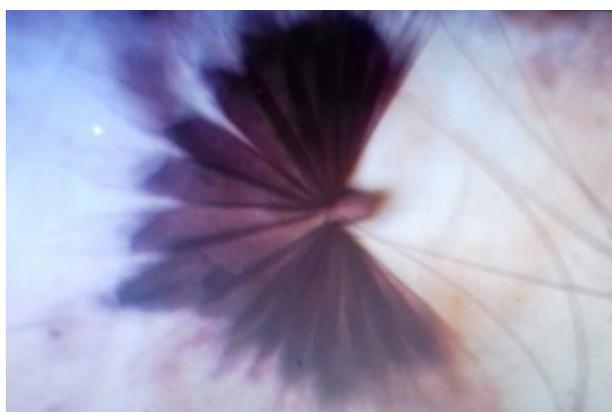
3.5 Survei lingkungan

Survei lingkungan di sekitar tempat tinggal penderita elefantiasis dilakukan untuk memastikan ada atau tidaknya tempat yang memungkinkan

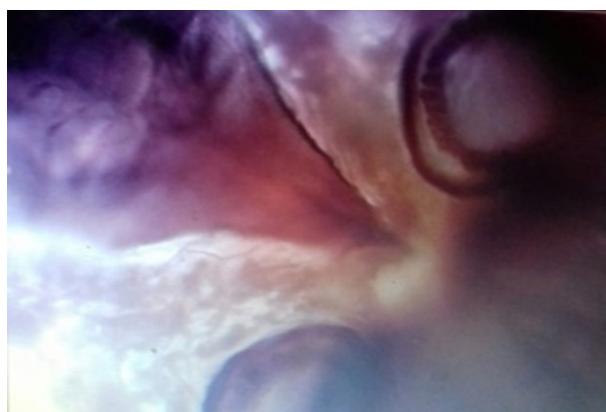
menjadi perindukan (*breeding place*) nyamuk vektor cacing filaria (Gambar 3 a dan b). Dari hasil survei lingkungan di Dusun Cawan, diketahui bahwa tempat tinggal penderita elefantiasis di tepi Sungai



Gambar 6. Koleksi larva nyamuk dari bangkai kapal yang berada di tepi sungai Sungai Progo di Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu Bantul, DIY



(a)



(b)

Gambar 7 (a,b). Larva nyamuk *Anopheles vagus* yang berasal dari dari bangkai kapal yang berada di tepi Sungai Progo di Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu Bantul, DIY

Progo (Gambar 5). Di sekitar rumah penderita terdapat pekarangan kosong yang ditumbuhi semak belukar (Gambar 4). Menurut petugas Dinas Kesehatan Bantul, sudah pernah dilakukan survei nyamuk di daerah tersebut dan didapatkan nyamuk *Anopheles sp.*

Dari survei di lingkungan tempat tinggal penderita, tidak ditemukan larva nyamuk *Anopheles sp.* Hal ini disebabkan survei dilakukan setelah terjadi hujan lebat pada malam sebelumnya, sehingga kemungkinan larva yang terdapat dalam lubang-lubang hanyut terbawa oleh air. Air sungai juga dalam keadaan meluap. Survei larva nyamuk di tempat-tempat genangan air dan sumur-sumur yang berada di sekitar tempat tinggal penderita juga hasilnya negatif (tidak ditemukan larva nyamuk).

Dari informasi penduduk yang berada di sekitar sungai, didapatkan data bahwa di bangkai kapal yang berada di tepi sungai banyak terdapat jentik-jentik nyamuk. Setelah diperiksa, pernyataan tersebut benar. Pada bangkai kapal yang digenangi air didapatkan larva nyamuk dalam jumlah yang sangat banyak. Larva nyamuk diambil dan dibawa ke Laboratorium Parasitologi, FK-KMK, UGM untuk diidentifikasi (Gambar 6).

3.6 Identifikasi larva nyamuk

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa larva nyamuk dari Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu Bantul, DIY adalah larva nyamuk *Anopheles vagus* (Gambar 7). Pada gambar 7a terlihat sikat palmata yang spesifik dan pada gambar 7b terlihat adanya spirakel pada larva nyamuk *Anopheles vagus*. Larva nyamuk



Gambar 8. Larva nyamuk *Anopheles vagus* dari bangkai kapal yang berada di tepi sungai Progo di Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu Bantul, DIY dikolonisasi di Laboratorium Entomologi Departemen Parasitologi, FKKMK, UGM

lalu dipelihara di Laboratorium Entomologi, Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM sampai menjadi nyamuk dewasa untuk kepentingan pendidikan dan penelitian (Gambar 8). Nyamuk *Anopheles vagus* di NTT sudah dikonfirmasi sebagai vektor filariasis, dan merupakan nyamuk yang menjadi tersangka sebagai vektor malaria di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo.^{16, 17}

4. Pembahasan

Dari 6 terduga penderita elefantiasis di Kabupaten Bantul, hanya 2 penderita teridentifikasi, yaitu 1 penderita di Kecamatan Pandak dan 1 penderita di Kecamatan Sedayu. Empat terduga penderita elefantiasis lainnya tidak ditemukan alamatnya. Hasil uji darah yang digunakan untuk memastikan keberadaan mikrofilaria dari kedua penderita tersebut negatif. Hal ini mungkin dikarenakan cacing dewasanya sudah mati sehingga tidak memproduksi mikrofilaria lagi atau mungkin elefantiasis tersebut bukan diakibatkan oleh infeksi cacing filaria.

Berdasarkan penyebabnya, elefantiasis digolongkan menjadi dua, yaitu elefantiasis filaria dan elefantiasis nonfilaria. Elefantiasis filaria disebabkan oleh infeksi cacing filaria limfatik. Oleh karena itu, disebut juga filariasis limfatik (penyakit kaki gajah) yang merupakan penyakit menular

menahun yang disebabkan oleh cacing filaria (*W. Bancroft*, *B. malayii*, dan *B. timori*) dan ditularkan oleh nyamuk *Mansonia sp.*, *Anopheles sp.*, *Culex sp.*, dan *Armigeres sp.*¹¹ Nyamuk-nyamuk tersebut memerlukan tempat perindukan (*breeding place*) yang berbeda-beda. Tempat perindukan nyamuk *Mansonia sp.*, biasanya di rawa-rawa yang banyak tanaman airnya. Nyamuk *Anopheles sp.* bisa hidup di persawahan, di lubang pinggir-pinggir sungai, hutan, dan sebagainya. Nyamuk *Culex sp.* lebih suka berkembang biak di air kotor seperti got dan sebagainya.

Elefantiasis nonfilaria antara lain disebabkan oleh *podoconiosis*, lepra, tuberkulosis, dan infeksi *chlamydia*.¹⁸⁻²¹ Tuberkulosis dan *chlamydia* biasanya menyebabkan elefantiasis genital. *Podoconiosis* adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh adanya partikel silikon, aluminium, dan partikel-partikel logam lain yang berasal dari tanah dan berada dalam makrofag dan melekat pada limfosit. Elefantiasis pada *podoconiosis* dapat dicegah dengan beberapa tindakan, seperti membersihkan telapak kaki dari debu-debu vulkanik dan selalu menggunakan alas kaki, dibalut, dan sebagainya. Elefantiasis yang disebabkan oleh *podoconiosis* dapat mengakibatkan pembesaran kaki dan tungkai bawah, tidak menular, bersifat lokal, dan secara klinis dibedakan dengan filariasis dalam arah perkembangan elefantiasis yang bersifat *ascending* dan umumnya bilateral. Endemisitas *podoconiosis* berhubungan dengan keadaan geokimia lingkungan sekitar serta kebiasaan tidak memakai alas kaki.^{22,23}

Berdasarkan hasil wawancara, pemeriksaan fisik, dan survei lingkungan, penderita elefantiasis yang berasal dari Dusun Depok, Kelurahan Gilangharjo, Kecamatan Pandak, Kabupaten Bantul, DIY diduga menderita elefantiasis yang diakibatkan oleh infeksi cacing filaria *B. malayi* yang terjadi pada saat penderita tinggal di daerah Lampung selama lebih kurang 6 tahun. Lampung merupakan daerah endemis filariasis *B. malayi*. Namun, karena setelah tinggal di dusun Depok tidak ada nyamuk yang dapat berperan sebagai vektor *B. malayi* maka tidak terjadi penularan pada keluarga maupun penduduk sekitarnya. Dari hasil pemeriksaan darah

juga tidak ditemukan mikrofilaria. Hal ini mungkin terjadi karena cacing filaria dewasa sudah mati dan juga tidak terjadi infeksi baru. Di beberapa daerah endemis filariasis, transmisi parasit selalu terjadi. Ini diketahui dengan ditemukannya kasus filariasis klinis baru setiap tahun.¹¹

Penderita elefantiasis yang berasal dari Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu, Bantul, DIY diduga menderita elefantiasis yang diakibatkan oleh *podoconiosis*. Hal ini dapat dilihat pada kondisi pembesaran kaki dan tungkai bawah yang bersifat *ascending* (elefantiasis yang disebabkan filariasis bersifat *descending*). Endemisitas *podoconiosis* berhubungan dengan keadaan geokimia lingkungan sekitar serta kebiasaan tidak memakai alas kaki. Yogyakarta adalah daerah tropis yang dekat dengan gunung berapi yang masih aktif sehingga pada saat erupsi banyak partikel geokimia yang menyebar ke darah-daerah sekitarnya.

Di Indonesia diagnosis pasti filariasis adalah dengan menemukan mikrofilaria dalam darah secara mikroskopis. Ketepatan diagnosis berhubungan dengan keputusan terapi yang tepat bagi penderita.⁵ Pada kenyataannya, banyak kasus elefantiasis filaria yang sudah berjalan bertahun-tahun, dan dalam pemeriksaan darah sudah tidak ditemukan mikrofilaria. Untuk memastikan penyebab elefantiasis pada dua orang penderita tersebut, perlu dilakukan konfirmasi keberadaan cacing filaria di dalam tubuh penderita, yaitu dengan pemeriksaan diagnostik lain secara serologik dan molekuler.

5. Kesimpulan

Di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul, ditemukan dua orang penderita elefantiasis. Seorang penderita tinggal di wilayah kerja Puskesmas Pandak 1 dan seorang lainnya tinggal di wilayah kerja Puskesmas Sedayu 2. Penderita yang berasal dari Dusun Depok, Gilangharjo, Pandak, Bantul, DIY diduga menderita elefantiasis yang diakibatkan oleh infeksi cacing filaria *Brugia malayi* yang terjadi pada saat penderita tinggal di daerah Lampung yang merupakan daerah endemis filaria malayi selama lebih kurang 6 tahun. Sedangkan

penderita yang berasal dari Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu, Bantul, DIY diduga menderita elefantiasis yang diakibatkan oleh *podoconiosis*. Pada saat ini tidak ada potensi penularan filariasis di wilayah kerja Puskesmas Pandak 1 dan di wilayah kerja Puskesmas Sedayu 2. Di sepanjang tepi Sungai Progo di Dusun Cawan, Argodadi, Sedayu, Bantul, DIY banyak ditemukan tempat perindukan nyamuk *Anopheles vagus*.

Kami menyarankan untuk memastikan riwayat kesehatan 2 orang penderita elefantiasis tersebut. Perlu dilakukan pemeriksaan antibodi monoklonal anti *Wuhereria bancrofti* atau pemeriksaan antigen *Brugia malayi* pada penderita elefantiasis tersebut untuk memastikan apakah mereka pernah terinfeksi cacing filaria.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada FKKMK, UGM yang telah memberikan bantuan Dana Masyarakat untuk Pengabdian Masyarakat tahun 2016 dan fasilitas-fasilitas lainnya untuk terselenggaranya kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh staf Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul dan laboran Departemen Parasitologi, FKKMK, UGM yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. World Health Organization. Global programme to eliminate lymphatic filariasis: Progress report on mass drug administration 2011. *Wkly Epidemiol Rec.* 2012;87(2) Suppl: 345-56.
2. Oemijati S. Current status of filariasis in Indonesia. *Southeast Asian J Trop Med Publ Hlth.* 1993;24:2-4.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil pemberantasan penyakit menular dan penyehatan lingkungan (PPM&PL) tahun 2014.

- Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
4. Partono F. The spectrum of disease in lymphatic filariasis. *Ciba Found Symp.* 1987;127:15-31.
 5. Wahyuno TYM, Purwastyastuti, Supali T. Filariasis di Indonesia. *Buletin Jendela Epidemiologi.* 2010;1:28.
 6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi filariasis di Indonesia tahun 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
 7. Fox LM, King CL. Lymphatic filariasis. In: Magill AJ, Hill DR, Solomon T, Ryan ET, editors. *Hunter's tropical medicine and emerging infectious diseases.* 9th ed. USA: Saunders Elsevier Press; 2013. p. 816-22.
 8. Becker N, Petric D, Zgomba M, Boase C, Madon M, Dahl C, *et al.* Mosquitoes and their control. 2nd ed. Jerman: Springer; 2010.
 9. Shabu S, Nutman TB. Lymphatic filariasis. In: Abhay R, Satoskar GL, Simon PJ, Hotez, Tsuji M. *Medical Parasitology.* Austin Texas, USA: Landes Bioscience; 2009. p. 76-84.
 10. World Health Organization. Lymphatic filariasis practical entomology. *Adv Parasitol.* 2010;72:205-33.
 11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Rencana nasional program akselerasi eliminasi filariasis di Indonesia. Jakarta: Subdit Filariasis & Schistomiasis Direktorat P2B2; 2010.
 12. Goel TC, Goel A. Lymphatic filariasis. Springer; 2008.
 13. World Health Organization. Global programme to eliminate lymphatic filariasis: Progress report 2000-2009 and strategic plan 2010-2020. World Health Organization; 2010.
 14. Stojanovich CJ, Scoot HG. Illustrated key to mosquitoes of Vietnam. Atlanta, Georgia: U. Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service; 1966
 15. Pemerintah Kabupaten Bantul. Profil Kabupaten Bantul [Internet]. Bantul, DIY: Pemerintah Kabupaten Bantul; 2018 [cited 2018 Nov 29]. Available from: https://bantulkab.go.id/profil/sekilas_kabupaten_bantul.html
 16. Lobo V, Laumalay HM, Mapada MA. Tabel kehidupan *Anopheles vagus* sebagai vektor filariasis dan tersangka vektor malaria di Provinsi NTT. Loka Litbang P2B2 Waikabubak; 2016.
 17. Wigati RA, Mardiana, Mujiyono, Alfiah S. Deteksi protein circumsporozoite pada spesies nyamuk *Anopheles vagus* tersangka vektor malaria di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo dengan uji enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). *MPK.* 2010;20(3):118-23.
 18. Price EW. The Pathology of Non-Filarial Elephantiasis of the Lower Legs. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1972;66(1):150-9.
 19. Chintamani SJ, Tandon M, Khandelwal R, Aeron T, Jain S, Narayan N, *et al.* Vulval elephantiasis as a result of tubercular lymphadenitis: Two case reports and a review of the literature. *J Med Case Rep.* 2010;4(1):369.
 20. Arakeri SU, Sinkar P. An unusual gross appearance of vulval tuberculosis masquerading as tumor. *Case Rep Obstet Gynecol.* 2014;81540.
 21. Nelson RA, Alberts GL, King Jr LE. Penile and scrotal elephantiasis caused by indolent Chlamydia trachomatis infection. *Urology.* 2003;61(1):224.
 22. Price E. Endemic elephantiasis of the lower legs—natural history and clinical study. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1974;68(1):44-52.
 23. Davey G, Tekola F, Newport MJ. Podoconiosis: Non-infectious geochemical elephantiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2007;101(12):1175-80.

Intervensi melalui *social media campaign* dan panduan kantin sehat untuk meningkatkan perilaku makan sehat pada mahasiswa

Meia Audinah,* Ribia Tuttsintaiyn, Atiq Harkati, Zainab,
Fahmi Baiquni, Yayi Suryo Prabandari

Departemen Perilaku Kesehatan, Lingkungan, dan Kedokteran Sosial, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 10 Desember 2018 Revised: 10 Januari 2019 Accepted: 12 Januari 2019

ABSTRAK *Social media campaign* dan panduan kantin sehat merupakan upaya untuk mengubah pengetahuan dan sikap serta memodifikasi lingkungan agar terjadi perubahan perilaku makan mahasiswa Departemen Teknik Mesin, Universitas Gadjah Mada (UGM). Penelitian ini mengukur *preliminary outcomes* dari intervensi dengan *social media campaign* dan panduan kantin sehat yang dilakukan, meliputi pengetahuan, sikap, penerimaan, dan adopsi program. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan rancangan kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dengan kuesioner *pre-post test* ($n = 52$) untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan sikap setelah *social media campaign*. Kedua, penelitian kualitatif menggunakan metode wawancara semi terstruktur ($n = 9$) untuk mengetahui respon dan adopsi program *social media campaign* dan panduan kantin sehat. *Social media campaign* dilakukan pada Mei - Agustus 2018 melalui aplikasi Line dan Instagram resmi organisasi Keluarga Mahasiswa (KM) Departemen Teknik Mesin (DTM), UGM. Panduan kantin sehat disusun bersama dengan Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama DTM Sekolah Vokasi (SV) UGM pada April - Agustus 2018. Terdapat perbedaan yang bermakna rata-rata nilai pengetahuan pola makan sehat sebelum dan setelah intervensi ($p = 0,03$) dan terdapat perbedaan bermakna sikap pola makan sebelum dan setelah intervensi ($p < 0,01$) dengan perbedaan rata-rata sebesar 1,0. Secara kualitatif, *social media campaign* pola makan menunjukkan penerimaan yang baik. Penerimaan terhadap panduan kantin sehat juga dinilai baik dan dapat diterapkan di DTM, SV UGM. Pengetahuan dan sikap mengenai pola makan sehat berubah ke arah yang positif. Penerimaan dan adopsi panduan kantin sehat dinilai baik dan dapat diterapkan.

KATA KUNCI kampanye media sosial; panduan kantin sehat; pengetahuan makan sehat; sikap makan sehat; mahasiswa

ABSTRACT *Social media campaign and healthy canteen kit is a strategy to increasing knowledge, attitudes, and modify the environment in order to achieve improved healthy eating behavior of students of the Universitas Gadjah Mada (UGM) Mechanical Engineering Department. This study measured preliminary outcomes from social media campaign interventions and the healthy canteen kit conducted in form include knowledge, attitudes, acceptance, and adoption of the program. This study used quasi experiment with quantitative and qualitative approach. First, quantitative research was obtained from pre-post test questionnaire ($n = 52$) to find out the changes in knowledge and attitudes of the social media campaign program. Second, qualitative research used semi-structured interview methods ($n = 9$) to determine the response and adoption of social media campaign programs and healthy canteen guidelines. The social*

*Corresponding author: Meia Audinah

Departemen Perilaku Kesehatan, Lingkungan, dan Kedokteran Sosial Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: audinahmeia22@gmail.com

media intervention campaign was conducted in May - August 2018 through official account Line and Instagram of KM DTM. Canteen guide was prepared together by collaboration of stakeholder in April - August 2018. The results on social media campaign programs presented a differences in mean of knowledge score of healthy eating before and after intervention ($p = 0.03$) and there were significant differences in healthy eating attitudes before and after intervention with an average difference of 1.0. Qualitatively, the dietary social media campaign showed good acceptance. Acceptance of healthy canteen guidelines was considered good and can be applied in the UGM Mechanical Engineering Department. The results of a healthy diet quantitatively and qualitatively showed positive results. The acceptance and adoption of healthy canteen guidelines is considered good and can be applied.

KEYWORDS *social media campaign; healthy canteen kit; healthy eating knowledge; healthy eating attitude; college students*

1. Pendahuluan

Health Promoting University (HPU) merupakan program promosi kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan setiap individu di universitas agar dapat mengendalikan kesehatan dirinya secara optimal.¹ Hasil penelitian mengenai persepsi mahasiswa terhadap universit sehat diketahui bahwa universitas sehat merupakan menunjukkan bahwa universitas yang mempromosikan kesehatan dan kesejahteraan mahasiswa dengan memperhatikan semua aspek, seperti fasilitas, lingkungan, dan kurikulum pendidikan.² Universitas sehat juga merupakan universitas yang memiliki pemahaman yang sama dalam pembangunan kesehatan tidak hanya kesehatan fisik saja tetapi juga kesehatan mental.³

Universitas Gadjah Mada (UGM) memulai penerapan HPU di Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK) sejak tahun 2004 dengan program *smoke-free area* dan menginisiasi ditetapkannya Keputusan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 29/P/Sk/Ht/2008 tentang Kawasan Bebas Rokok di UGM.⁴ Ekspansi program HPU perlu dilakukan di Departemen Teknik Mesin (DTM) Sekolah Vokasi (SV), guna mewujudkan HPU di seluruh lingkup kampus UGM.

Ekspansi tersebut perlu untuk dilakukan karena pada tahun 2014 ditemukan masalah kesehatan pada mahasiswa yaitu terdapat 40,0% mahasiswa tidak lolos seleksi magang karena kadar kolesterol

dalam darah yang tinggi. Hasil analisis kebutuhan dan komunitas terhadap permasalahan tersebut menunjukkan bahwa perilaku makan kurang sehat menjadi faktor risiko utama kejadian kadar kolesterol tinggi pada mahasiswa. Masalah tersebut perlu ditangani. Masa mahasiswa merupakan fase awal seseorang untuk menentukan pilihan dan menyiapkan makanan secara mandiri.⁵ Mahasiswa cenderung sedikit mengonsumsi buah dan sayur dan memilih makanan yang tidak sehat, seperti konsumsi kue, *ice cream*, dan berbagai makanan lain yang tinggi kalori dan rendah nutrisi.^{6,7}

Intervensi yang dilakukan untuk menangani permasalahan tersebut dilakukan secara individu dan lingkungan. Perilaku makan mahasiswa tidak lepas dari interaksi individu dengan lingkungannya.⁸ Penggunaan media sosial daring memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku mengenai kesehatan.⁷ Efektifitas penggunaan media sosial pada remaja sebagai saluran pendidikan kesehatan dapat mencapai 90,0%.⁹ Intervensi yang dilakukan berfokus untuk mengubah pengetahuan dan sikap melalui *social campaign* serta memodifikasi lingkungan dengan panduan kantin agar tercapai perubahan perilaku makan pada mahasiswa DTM SV UGM. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur *preliminary outcomes* dari intervensi yang meliputi pengetahuan, sikap, penerimaan, dan adopsi program.

2. Metode

2.1 Deskripsi program

Program yang dilakukan adalah program edukasi melalui sosial media Line dan Instagram, serta modifikasi lingkungan dengan pembuatan panduan kantin sehat. Media edukasi tersebut berupa poster digital dan video singkat mengenai kolesterol dan pola makan sehat. Kerja sama dilakukan dengan Keluarga Mahasiswa (KM) DTM SV UGM untuk membagikan media di akun resmi Line dan Instagram KM. Intervensi dilakukan sejak Mei sampai Agustus 2018 melalui akun media sosial Line dan Instagram resmi organisasi KM DTM SV UGM. Modifikasi lingkungan melalui pembuatan panduan kantin sehat disusun bersama dengan Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama SV UGM. Proses pembuatan panduan kantin sehat dilakukan sejak bulan April sampai dengan bulan Agustus 2018 (Gambar 4).

2.2 Desain dan pengumpulan data

Desain penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan rancangan kuantitatif dan kualitatif. data kuantitatif diperoleh dari *pre-post test* untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap mahasiswa sebelum dan setelah intervensi berupa *social media campaign*. Data kualitatif diperoleh dengan wawancara semi terstruktur untuk mencari tahu respon, adopsi, hambatan, dan saran program *social media campaign* dan panduan kantin sehat.

Penelitian kuantitatif program *social campaign* dilakukan pada 52 mahasiswa SV DTM UGM. Pengambilan sampel penelitian kuantitatif dilakukan intervensi dengan teknik *convenience sampling*. Kuesioner yang digunakan untuk mengumpulkan data dikembangkan sendiri oleh peneliti. Data kualitatif diperoleh dari informan terdiri dari mahasiswa, dosen, penanggung jawab kantin, dan penjamah makanan. Pengumpulan data dilakukan pada bulan September 2018. Pemilihan informan penelitian untuk intervensi *social media campaign* dan kantin sehat dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Untuk menjamin keabsahan data dilakukan *peer debriefing*.

2.3 Analisis data

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak STATA versi 13. Uji Wilcoxon Signed Rank digunakan untuk mengetahui perubahan pengetahuan *pre-post test*, sedangkan uji t berpasangan dilakukan untuk mengukur perubahan sikap *pre-post test*. Skor pengetahuan dikelompokkan untuk memperoleh data deskriptif, meliputi kategori kurang jika nilai total 0 - 6, cukup jika nilai 7 - 8, dan baik jika nilai 9 - 10.

Analisis data kualitatif penerimaan dan adopsi program dilakukan dengan OpenCode versi 3.6. Tahapan yang dilakukan adalah penulisan transkrip wawancara, *coding*, segmentasi hasil *coding*, interpretasi, dan menuliskan hasil dalam bentuk narasi.

3. Hasil

3.1 Pre dan post survei kuesioner social media campaign

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik responden. Responden sebagian besar laki-laki (73,1%). Sebanyak 92,3% berasal dari jurusan D3 Teknik Mesin dan 59,6% menduduki semester 5. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pre-test* pengetahuan pola makan sebelum dan setelah intervensi dengan nilai $p = 0,03$ ($p < 0,05$). Gambar 1 menunjukkan tingkat pengetahuan mahasiswa mengenai pola makan sehat sebelum dan sesudah.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada sikap sebelum dan setelah intervensi ($p < 0,05$) dengan perbedaan rata-rata sebesar 1,05 (Tabel 2).

3.1 Hasil kualitatif

3.1.1 Social media campaign

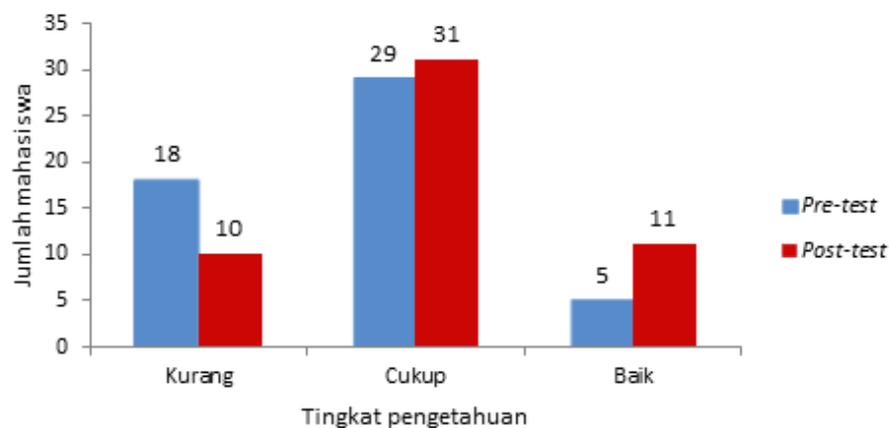
a. Respon terhadap *social media campaign*

Pengetahuan dan kesadaran. Mahasiswa menilai bahwa adanya media kesehatan dapat memberikan wawasan baru, pengingat untuk mencegah penyakit, menimbulkan kepedulian,

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden mahasiswa Departemen Teknik Mesin, Sekolah Vokasi, UGM

Karakteristik Responden	n (%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	38 (73,1)
Perempuan	14 (26,9)
Jurusan	
D3 Teknik Mesin	48 (92,3)
D4 Teknik Pengelolaan dan Perawatan Alat Berat	4 (7,7)
Semester	
Semester 3	14 (26,9)
Semester 5	31 (59,6)
Semester 7	7 (13,5)

n total= 52

**Gambar 1.** Tingkat pengetahuan mengenai pola makan sehat sebelum dan sesudah intervensi**Tabel 2.** Hasil analisis dengan uji t berpasangan terhadap sikap pola makan

Variabel	Sebelum Intervensi, Rata-Rata (95% CI)	Setelah Intervensi, Rata-Rata (95% CI)	SD	Perbedaan Rata-Rata,	<i>p</i>
Sikap pola makan	29,80 (29,00 - 30,60)	30,8461 (30,09 - 31,59)	2,7221	1,0384	0,00*

SD: standar deviasi; * $n=52$; ** $p < 0,01$

dan memicu kesadaran. Sesuai dengan pernyataan informan:

"Bagus sih, Mbak, buat pengingat sama persiapan kita buat nanti kerja," informan C3.

Desain dan topik. Media yang digunakan dalam *social media campaign* adalah digital poster dan video singkat. Proses penyusunan

tema *social media campaign* dapat dilihat pada Gambar 2. Digital poster dinilai sebagai media yang lebih menarik untuk mahasiswa di antara kedua media tersebut. Digital poster dipilih karena desain yang menarik, isi tema yang cocok dengan situasi terkini di lapangan, aplikatif, sederhana, mudah diterima, dan

mudah dipahami, sehingga respon yang didapat terhadap media juga baik. Hal tersebut terjadi karena sejak awal tema yang dipilih dibahas bersama dengan Tim Media KM DTM sehingga dapat dipahami dengan baik oleh sasaran. Pernyataan dari informan:

“Yang buah-buahan itu banyak yang komen sama nanya gitu, Mbak.. Mungkin karena judulnya juga unik ya heheh waktunya juga pas banget abis ujian sama mau remidi,” informan C1.

“Udah mudah, simple, dan aplikatif juga,” informan C4.

Sarana diskusi dan berbagi informasi. Respon yang baik juga ditunjukkan dari banyaknya *feedback* dari mahasiswa pada poster digital yang dibagikan di media sosial (Gambar 3). Poster digital yang dibagikan melalui saluran Line selalu mendapat komentar dari mahasiswa. Mulai dari yang bertanya dan berdiskusi mengenai topik konten hingga mengajak teman untuk mencoba menerapkan isi dari poster digital yang dibagikan.

- b. Hambatan pelaksanaan *social media campaign*
- Pada pelaksanaan *social media campaign* ditemui beberapa kendala yang menghambat jalannya program. *Social media campaign* sempat mengalami penundaan karena padatnnya jadwal posting pada akun resmi Line KM-DTM pascalibur lebaran dan adanya kegiatan Ujian Akhir Semester (UAS) dan pra-magang sesuai yang disampaikan informan:

“Kalau abis lebaran itu kan ada acara, bulan Juli ahir itu banyak banget acara. Jadi memang ga bisa. Susah jadwalinnya, Mbak,” informan C1.

- c. Saran

Media dan konten. Pelaksanaan *Social media campaign* tidak menemui kendala yang berarti, namun ada beberapa masukan yang perlu dilaksanakan agar program *social media campaign* dapat berjalan efektif dan efisien. Informan menyarankan untuk menambah konten dalam bentuk video animasi agar

lebih menarik dan informatif. Informan juga menyarankan untuk menambahkan topik mengenai penyakit tidak menular yang berbahaya bagi mahasiswa.

“Mungkin bisa dibanyakin video gitu sih, Mbak, video animasi atau gimana gitu biar lebih menarik . Kadang orang males baca. Kalau nonton kan asik,” informan C1.

“Yang kayaknya gak terlihat tapi tau-tau nanti bisa bikin fatal. Kaya kolesterol ditambihin, diabetes, ya mungkin yang kaya begitu aja, Mbak,” informan C4.

3.2.2 Panduan kantin sehat

- a. Respon panduan kantin sehat

Membentuk perilaku pola makan sehat.

Setelah penyerahan panduan kantin sehat (Gambar 5) dan implementasinya. Informan menyebutkan bahwa dengan adanya panduan kantin sehat dapat menimbulkan niat, memicu kesadaran, hingga dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa mengenai pola makan sehat.

“Dengan ada panduan kantin ini, bisa tau gimana cara hidup sehat dan bebas dari makanan yang tidak sesuai dengan 4 sehat 5 sempurna,” informan B3.

Perasaan senang. Informan mengungkapkan perasaan senang jika panduan kantin dapat diterapkan sehingga mereka mendapatkan makanan sehat dengan lebih mudah.

“Ke depannya kalo bener-bener diterapkan pasti banyak mahasiswa yang happy dengan kantin sehat ini,” informan B4.

Mempermudah evaluasi kantin. *Stakeholder* mengaku bahwa panduan kantin sehat dapat menjadi acuan untuk melakukan evaluasi terhadap kantin.

“Kalau ada bukunya itu jadi enak, oh ini kurang sesuai aturannya, selama ini saya gak punya dasar,” informan B5.

- b. Adopsi panduan kantin sehat

Penerapan bertahap. Panduan kantin sehat



Gambar 2. Proses penyusunan tema *social media campaign*



Gambar 3. Contoh *social media campaign*

dapat diterapkan di DTM secara bertahap karena membutuhkan waktu dan proses yang cukup lama. Penerapan bertahap ini dimaksudkan agar mengurangi hambatan yang dirasakan oleh penjamah makanan dalam menerapkan panduan kantin, seperti beban pembiayaan perbaikan sarana dan prasarana kantin.

“Untuk sempurna itu harus pelan-pelan ya, bertahap ya, mulai dari fisiknya dulu wajannya diganti wajannya standar, habis itu perbaikan ventilasi,” informan B5.

Ketersediaan makanan. Informan mengaku bahwa penerapan panduan kantin bergantung dari tersedianya makanan sehat yang diinginkan oleh konsumen (mahasiswa, dosen dan karyawan). Tersedianya makanan sehat dapat mendorong konsumen untuk memilih makan di kantin kampus.

“Selama ini kan kita makan siang biasanya

keluar nah mungkin setelah diterapkan kantin sehat ini banyak mahasiswa yang kalo makan siang itu gak usah jauh-jauh keluar, ke kantin DTM yang sehat ini aja,” informan B4.

c. Hambatan

Personal individu dan kebiasaan. Informan mengaku penerapan panduan kantin sehat tidak terlepas dari peranan individu, pengetahuan, dan kesadaran yang masih rendah, serta kebiasaan makan tidak sehat dapat menjadi hambatan.

“Kalo makan mereka gak mandang makanan itu tu mana yang baik buat kesehatan mana ya gak, asal, mereka asal kenyang aja,” informan B1.

Biaya. Jika panduan kantin sehat diterapkan, kemungkinan daya beli rendah karena mahasiswa memilih makanan yang murah, sedangkan makanan sehat dinilai lebih mahal. Selain itu, penerapan panduan kantin sehat



Gambar 4. Proses penyusunan panduan kantin sehat



Gambar 5. Penyerahan panduan kantin sehat



memerlukan dana untuk perbaikan fasilitas, sedangkan pengajuan dana ke pihak kampus dinilai sulit. Hal tersebut tergambar dari pernyataan *stakeholder* sebagai berikut:

“Hambatannya mereka kan mungkin anu ya, waktu itu hambatannya harus mengeluarkan biaya itu,” informan B5.

“Kalo misal panduan kantin sehat diterapkan mungkin harga biaya eh harga dari barang itu maksudnya harga dari makan itu biasa mahal sehingga mahasiswa-mahasiswa itu memikirkan gimana cara beli,” informan B2.

Prioritas. Penerapan panduan kantin sehat dinilai belum menjadi prioritas karena terdapat hal-hal lain yang lebih dibutuhkan.

“Bangunan kita juga kan fasilitasnya masih kurang, jadi masa iya fasilitas buat panduan kantin dulu. Jadi kalau misal fasilitas panduan kantin sehat sudah di apa misal sudah terlaksana tapi yang lain belum gitu kayaknya

agak bikin kecewa aja buat mahasiswa,” informan B2.

- d. Saran perbaikan panduan kantin sehat

Edukasi personal. Upaya perbaikan perlu dilakukan agar panduan kantin sehat dapat diterapkan secara maksimal, tidak hanya pada penjamah makanan, tetapi juga pada mahasiswa. Panduan kantin dalam bentuk buku dinilai tidak efektif untuk diterapkan pada mahasiswa karena isinya yang cukup kompleks sehingga panduan kantin akan lebih mudah dipahami apabila dibuat pesan singkat dalam bentuk poster yang dapat ditempel di lingkungan kantin dan kampus atau melakukan edukasi dengan memanfaatkan sosial media.

“Yaa peringatan dalam bentuk poster gitu, tapi kalo masalah ya panduan kantin sehat ini kayaknya masih kurang, Mbak,” informan B2.

Pengawasan. Informan berpendapat bahwa perlu adanya kontrol rutin dari pengelola

kantin agar penerapan kantin dapat terus berkelanjutan.

"Kontrolnya, ya mungkin, seperti KKN atau kita pegabdian masyarakat mestinya Anda juga berapa bulan sekali mengontrol istilahnya namanya apa itu evaluasi," informan B5.

Desain. Masukan dari informan mengenai perlunya diperbanyak desain grafis seperti gambar agar lebih mudah dipahami.

"Mungkin lebih diperbanyak design grafisnya biar informasinya lebih mudah dicerna." informan B4.

4. Pembahasan

4.1 Social media campaign pola makan sehat

Hasil kuantitatif menunjukkan adanya perubahan yang bermakna antara sebelum intervensi dan setelah intervensi. Responden mengaku bahwa media yang disebarakan menarik dan aplikatif sehingga memudahkan penyampaian pesan kesehatan. Penerimaan terhadap media yang disebarakan juga positif. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media sosial daring memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku mengenai kesehatan.¹⁰

Penayangan secara rutin dan berkelanjutan melalui *broadcast* menjadi faktor pendukung terjadinya peningkatan pengetahuan dan sikap terhadap pola makan sehat pada mahasiswa. Hal ini meningkatkan peluang mahasiswa untuk melihat media lebih sering dan mempraktikkan isi dari media tersebut.¹¹

Konten yang diunggah ke media sosial dibuat menarik dan sesuai dengan momen tertentu. Hal tersebut juga mendukung terjadinya peningkatan pengetahuan dan sikap mahasiswa. Media informasi perlu memperhatikan *emotional tone*, atau menggugah emosi dan rasa ingin tahu, mudah dipahami, mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, dan berhubungan dengan kegiatan sasaran.¹² Media yang dibuat untuk *social campaign* dinilai mudah dipahami dan

memungkinkan sasaran terlibat aktif di dalamnya dengan memberikan *feedback* berupa komentar, pertanyaan, dan ajakan sehingga komunikasi yang terbentuk adalah komunikasi dua arah yang dinilai efektif.¹³

Saluran informasi yang aktif, *up-to-date*, dan adanya jejaring sosial sesama mahasiswa di dalamnya juga menjadi salah satu modal sosial yang dimiliki oleh KM DTM yang ikut mendukung keberhasilan program *social campaign* dalam meningkatkan perubahan positif dalam pengetahuan dan perilaku makan sehat.¹³ Jejaring sosial pada komunitas mahasiswa memungkinkan intervensi yang menjangkau sasaran lebih luas dan memberikan pengaruh lebih besar terhadap sikap dan perilaku kesehatan komunitas.¹⁴

Pelaksanaan program dilakukan dengan strategi pemberdayaan komunitas melalui Tim *Health Solidarity* KM DTM sehingga terdapat keterlibatan aktif sasaran dalam pelaksanaan program yang diharapkan dapat memunculkan rasa memiliki terhadap program dan potensi keberlanjutan program yang menjadi hal penting dalam program promosi kesehatan. Promosi kesehatan dan pemberdayaan masyarakat juga dinyatakan sebagai metode yang efektif untuk meningkatkan pemberdayaan di antara anggota masyarakat dan praktisi kesehatan dalam intervensi kesehatan.¹⁵ Nilai soliditas dan solidaritas yang kuat dalam kelompok serta kekuatan jejaring antarkomunitas mahasiswa dan KM DTM selaku *stakeholder* juga menjadi modal sosial yang penting dan menarik dalam mendukung proses pencapaian tujuan program.¹⁴

4.2 Panduan kantin sehat

Panduan kantin sehat bertujuan untuk memberikan panduan kepada pihak kantin tentang penyediaan makanan sehat, tata cara yang baik dalam pengolahan makanan, serta kebersihan dalam setiap proses pengolahan makanan sehingga dapat membantu mahasiswa lebih sehat dalam mengkonsumsi makanan. Penyediaan makanan dan minuman sehat menjadi tolok ukur keberhasilan program panduan kantin.¹⁶ Penyediaan makanan

sehat memerlukan penyesuaian dengan kebutuhan mahasiswa. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa metode program dapat dilakukan dengan melakukan penyesuaian terhadap kebiasaan sasaran.¹⁷

Hambatan utama yang dirasakan adalah dana dalam pengadaan beberapa fasilitas, waktu, dan pengawasan. Hal ini sesuai dengan kajian yang menyatakan bahwa sebelum penerapan kantin sehat, ada beberapa penghambat, seperti biaya, waktu, pengetahuan, keterampilan, serta pemantauan, terhadap pengembangan kantin sehat.¹⁸ Hambatan lainnya adalah daya beli mahasiswa dikhawatirkan menurun karena akan terjadi kenaikan harga. Selain itu budaya mahasiswa yang terbiasa mengkonsumsi gorengan, perlu diatasi dengan variasi menu dan menyediakan makanan sehat yang enak dan menarik. Penelitian sebelumnya mendapati bahwa faktor harga dan rasa memengaruhi pemilihan makanan bagi mahasiswa sehingga disarankan untuk menurunkan harga serta meningkatkan variasi menu makanan.¹⁹ Solusi lainnya adalah memperkecil porsi sehingga harga jualnya menjadi terjangkau. Penyediaan porsi makanan yang bervariasi dapat memengaruhi keberlanjutan program kantin sehat.²⁰

4.3 Keterbatasan

Keterbatasan penelitian ini yaitu jumlah subjek yang sedikit saat dilakukan *pre-test* dan *post-test*, serta kuesioner yang digunakan tidak diuji validitas dan reliabilitasnya karena penelitian ini merupakan *pilot study*. Selain itu, evaluasi yang dilakukan dianggap terlalu cepat sehingga dibutuhkan evaluasi lebih lanjut untuk mengukur hasil jangka panjang dari intervensi.

5. Kesimpulan

Pengukuran hasil awal *social media campaign* mengenai pola makan sehat secara kuantitatif dan kualitatif menunjukkan hasil yang positif. Penerimaan dan adopsi panduan kantin sehat juga dinilai baik walaupun dianggap akan ada hambatan berupa kurangnya dana dan pengawasan kantin sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama

untuk diimplementasikan. Penemuan dalam penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan intervensi melalui media sosial dan modifikasi lingkungan melalui penerapan panduan kantin sehat di masa depan.

Ucapan terima kasih

Penelitian ini didanai oleh *Health Promoting University* Universitas Gadjah Mada (UGM). Peneliti berterima kasih kepada Departemen Teknik Mesin Sekolah Vokasi UGM, Ilmu Kesehatan Masyarakat (IKM) FK-KMK UGM, Keluarga Mahasiswa Departemen Teknik Mesin UGM, Badan Semi Otonom Galapaksi, Dewangga, Jihad, dan Pahat Miring, pengelola kantin DTM SV UGM, mahasiswa PPK UGM, serta berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. World Health Organization. The Ottawa Charter for health promotion. Copenhagen: World Health Organization; 1986.
2. Holt M, Monk R, Powell S, Dooris M. Student perceptions of a healthy university. *Public Health*. 2015;129(6):674-83.
3. Newton J, Dooris M, Wills J. Healthy universities: An example of a whole-system health-promoting setting. *Glob Health Promot*. 2016;23(June):57-65.
4. Universitas Gadjah Mada. Peraturan Rektor Universitas Gadjah Mada Nomor 1/P/SK/HT/2015 tentang Kedudukan, Fungsi, dan Tugas Organisasi di Lingkungan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2015.
5. Plotnikoff RC, Costigan SA, Williams RL, Hutchesson MJ, Kennedy SG, Robards SL, *et al*. Effectiveness of interventions targeting physical activity, nutrition and healthy weight for university and college students:

- A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):45.
6. Downes L. Physical activity and dietary habits of college students. *J Nurse Pract.* 2015;11(2):192-8.
 7. Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. Health nutrition environment: Concept and measures. *Am J Health Promot.* 2005;19:330-3.
 8. Kim H, Xie B. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling.* 2017;100:1073-82.
 9. Welch V, Petkovic J, Pardo JP, Rader T, Tugwell P. Interactive social media interventions to promote health equity: An overview of reviews. *Health Promot Chronic Dis Prev Can.* 2016;36(4):63-75.
 10. Tobey LN, Manore MM. Social media and nutrition education: The food hero experience. *J Nutr Educ Behav.* 2014;46(2):128-33.
 11. Beaunoyer E, Arsenault M, Lomanowska AM, Guitton MJ. Understanding online health information: Evaluation, tools, and strategies. *Patient Educ Couns.* 2017;100(2):183-9.
 12. Chung JE. Antismoking campaign videos on YouTube and audience response: Application of social media assessment metrics. *Comput Human Behav.* 2015;51(A):114-21.
 13. Scheppingen ARV, Vroome EMMD, Ten HKCJM, Bos EH, Zwetsloot GIJM, Mechelen WV. Inducing a health-promoting change process within an organization: The effectiveness of a large-scale intervention on social capital, openness, and autonomous motivation toward health. *J Occup Environ Med.* 2014;56:1128-36.
 14. Villalonga-Olives EV, Wind TR, Kawachi I. Social capital interventions in public health: A systematic review. *Soc Sci Med.* 2018;212:203-18.
 15. Laverack G. Health promotion practice: Building empowered communities. 1st ed. New York, USA: Open University Press; 2007.
 16. Jaime PC, Lock K. Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity. *Prev Med.* 2009;48(1):45-53.
 17. Dignan MB, Carr PA. Program planning for health education and promotion. 2nd ed. Pennsylvania, USA: Lea & Febiger; 1992.
 18. Yoong SL, Nathan NK, Wyse RJ, Preece SJ, Williams CM, Sutherland RL, et al. Assessment of the school nutrition environment: A study in Australian primary school canteens. *Am J Prev Med.* 2015;49(2):215-22.
 19. Tam R, Yassa B, Parker H, O'Connor H, Allman-Farinelli M. University students' on-campus food purchasing behaviors, preferences, and opinions on food availability, *Nutrition.* 2017;37:7-13.
 20. Schaubroeck T, Ceuppens S, Luong AD, Benetto E, Meester SD, Lachat C, et al. A pragmatic framework to score and inform about the environmental sustainability and nutritional profile of canteen meals, a case study on a university canteen. *J Clean Prod.* 2018;187:672-86.

Pelatihan mikroskopis dan entomologi pada tenaga laboratorium dan entomologis lokal di Kecamatan Kokap untuk mendukung eliminasi malaria di Kabupaten Kulon Progo, DIY

Elsa Herdiana Murhandarwati,^{1,*} Rizqiani Amalia Kusumasari,¹ Purwono,¹ Kuswati,¹ Sulistyawati,² Sitti Rahmah Umniyati,¹ Mahardika Agus Wijayanti,¹ Tri Baskoro Tunggal Satoto¹

¹Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 31 Desember 2018 Revised: 20 Januari 2019 Accepted: 21 Januari 2019

ABSTRAK Malaria merupakan masalah kesehatan masyarakat serius di Indonesia. Penyakit ini merupakan satu dari beberapa indikator yang menjadi target mulai dari *millennium development goals* (MDGs) pada 2015 hingga kini menjadi *sustainable development goals* (SDGs). Di daerah endemis malaria seperti di Kokap, Kulon Progo, Yogyakarta, kasus malaria tercatat telah menurun hingga tanpa temuan kasus pada 2000, tetapi jumlah kasus kembali meningkat pada 2011, bahkan diikuti dengan beberapa kejadian luar biasa (KLB) pada 2012. Kasus KLB yang akan terjadi diharapkan dapat dihindari apabila personel kesehatan termasuk petugas mikroskopis di puskesmas dan *surveyor* entomologi dilengkapi dengan pelatihan yang memadai terkait malaria. Pelatihan tersebut juga dapat digunakan sebagai penyegaran bagi petugas lama di daerah endemis malaria untuk mendukung eliminasi di wilayah Puskesmas Kokap I, Kokap II, dan di beberapa puskesmas sekitar. Pada Oktober 2013, Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM) melaksanakan pelatihan mikroskopis dan entomologi dasar terkait malaria di wilayah kerja Puskesmas Kokap. Metode pelatihannya berupa pemberian materi dan praktek langsung di lapangan. Pelatihan yang diberikan berupa pelatihan mikroskopis malaria, pelatihan entomologi dasar, dan pemetaan perindukan vektor malaria menggunakan *global positioning system* (GPS). Pelatihan ini memfasilitasi petugas puskesmas untuk secara tepat mengidentifikasi spesies *Plasmodium*, mengidentifikasi tempat perkembangbiakan vektor lama maupun baru, serta mengetahui cara melakukan pemetaan persebaran vektor dan kasus malaria di wilayahnya. Hasil dari pelatihan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan petugas puskesmas yang mengikuti *pre-test* dan *post-test*. Dari praktek lapangan, ditemukan tiga spesies yaitu *Anopheles vagus*, *Anopheles annularis*, dan *Anopheles maculatus*. Pada pembedahan nyamuk dewasa yang tertangkap, ditemukan nyamuk *nulliparous* dan *parous* berdasarkan hasil pengamatan *tracheole skeins* ovariumnya. Tidak ditemukan adanya ookista pada lambung dan *sporozoite* pada kelenjar ludah saat pembedahan nyamuk dewasa. Pelatihan seperti ini diharapkan dapat diterapkan di area lainnya di masa mendatang.

KATA KUNCI entomologi; kejadian luar biasa; malaria; mikroskopis; pemetaan GPS

ABSTRACT Malaria is a serious public health problem in Indonesia. This disease is one of several indicators that have been targeted from the Millennium Development Goals (MDGs) 2015 to become Sustainable Development Goals (SDGs). In malaria-endemic areas such as in Kokap, Kulon Progo, Yogyakarta, reported

*Corresponding author: Elsa Herdiana Murhandarwati

Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia
E-mail: elsa.herdiana@ugm.ac.id

malaria cases declined in 2000 with no case, but increased in 2011 following by some outbreaks in 2012. Future outbreaks could be avoided when health personnel including Primary Health Care (PHC) microscopists and entomologist surveyors were equipped with adequate trainings related to malaria. This training also be used for refreshment for existing personnel to support elimination at the Kokap I, Kokap II, and several nearby PHCs. In October 2013, the Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada (UGM) carried out microscopic training and basic entomology related to malaria in the working area of PHC in Kokap. Training methods were giving material and direct activities in the field. The training provided basic entomology training, malaria microscopic training, and malaria vector mapping using a global positioning system (GPS). The training facilitated PHC personnel to do correct identification of Plasmodium species, identification of old and new vector breeding sites, and found out how to map vector distribution and malaria cases in their area. The results showed that there was an increase in knowledge from PHC personnel who participated in the pre-test and post-test. From field activity, three adult mosquitoes species were found i.e. Anopheles vagus, Anopheles annularis, and Anopheles maculatus. Nulliparous and parous mosquitoes from adult mosquito based on the examination of their tracheole skeins of ovarium were found from the collected mosquitoes although oocyst in midgut and sporozoite in salivary gland were not found during adult mosquito surgical. Similar trainings were expected to be applied in other similar areas in the future.

KEYWORDS entomology; outbreak; malaria; microscopic; GPS mapping

1. Pendahuluan

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kesakitan dan kematian. Transmisi malaria di Indonesia berlangsung sepanjang tahun. Kasus malaria di Kabupaten Kulon Progo secara umum menunjukkan penurunan yang dapat dilihat dari nilai *annual parasite incidence* (API) 85,9‰ pada tahun 2000 menjadi 0,2‰ pada tahun 2007. Pada tahun 2011, API malaria di Indonesia sudah mencapai 1,96‰ walaupun di beberapa tempat masih sering ditemui adanya peningkatan jumlah kasus maupun kejadian luar biasa (KLB). Salah satu contoh KLB malaria yang terjadi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yaitu KLB pada tahun 2012 di kecamatan yang berada di Pegunungan Menoreh, Kecamatan Kokap, Kulon Progo.¹

Daerah *high case incident* (HCI) malaria di Indonesia mengalami penurunan. Pada tahun 2006 sudah tidak ditemukan adanya kasus malaria, tetapi pada tahun 2009 peningkatan penyebaran malaria di Kulon Progo mulai terlihat.¹ Walaupun pada tahun 2010 nilai API hanya sebesar 0,03‰, masih ada satu desa dengan status *middle case incident* (MCI) dan terdapat 13 desa dengan status *low case*

incident (LCI).² Hingga November 2011, total kasus malaria telah mencapai 92 kasus atau meningkat sebesar 65,2% sejak tahun 2010.³

Penurunan atau menghilangnya kasus malaria antara tahun 2007 - 2009 menyebabkan kurangnya kewaspadaan terhadap malaria yang diperberat dengan hilangnya beberapa program pengendalian malaria, misalnya dengan pengurangan jumlah juru malaria desa (JMD)⁴ atau keterbatasan penyelenggaraan penyegaran bagi tenaga mikroskopis malaria maupun tenaga entomologis terutama pada daerah dengan dugaan malaria telah hilang. Mengingat malaria merupakan penyakit yang kompleks dan disebabkan oleh banyak faktor maka untuk menghilangkan malaria harus dilakukan upaya integrasi semua komponen terkait dan upaya pemberantasan malaria harus dimasukkan sebagai bagian integral dari pembangunan nasional.⁵ Pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) merupakan lembaga yang berada di garis depan dalam deteksi dini dan pencegahan serta layanan pertama dalam menghadapi wabah atau KLB. Puskesmas juga merupakan institusi rujukan resmi untuk layanan kesehatan dasar seperti pos kesehatan desa

(poskesdes) yang berada di bawah tanggung jawab bidan.⁶ KLB berkontribusi meningkatkan mortalitas yang bermakna secara epidemiologis di suatu desa atau kecamatan pada waktu tertentu.⁶ Aktivitas deteksi dini adalah kesadaran akan terjadinya KLB dengan mengidentifikasi potensi kasus KLB, memantau daerah setempat untuk penyakit yang berpotensi KLB, serta melakukan penyelidikan dugaan KLB.⁷ Kasus KLB harus diselidiki dengan metode epidemiologis, mulai dari mengetahui bagaimana penyebarannya hingga cara untuk mengatasinya.

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan tahun 2009, peningkatan sumber daya manusia (SDM) dalam bentuk pelatihan bagi petugas kesehatan di puskesmas (dan rumah sakit) juga merupakan bagian penting dari awal eradikasi hingga tahap eliminasi. Pelatihan, penyegaran, dan pemberian motivasi masih diperlukan di daerah-daerah yang telah memasuki fase eliminasi karena fase pemeliharaan eliminasi malaria sangat penting.⁵ Untuk memberikandata yang akurat, pemberdayaan ahli entomologi dengan keterampilan pemetaan menggunakan sistem informasi geografi (SIG) akan membantu lembaga terkait dalam perencanaan dan implementasi intervensi vektor. Dengan demikian, risiko terjadinya KLB diharapkan dapat diminimalisir atau bahkan dicegah.⁷

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberdayakan personel mikroskopis dan entomologi di Puskesmas Kokap dan daerah sekitarnya dengan pelatihan yang diharapkan dapat menghasilkan petugas mikroskopis yang memiliki akurasi tinggi dalam mendiagnosis *Plasmodium* pada apusan darah konvensional, ahli entomologi yang andal dan memiliki keterampilan untuk mengumpulkan larva dan nyamuk *Anopheles spp.* dewasa, mampu mengidentifikasi tempat perkembangbiakan yang potensial, mengetahui perilaku nyamuk serta mengenali spesies malaria yang berpotensi menular, serta petugas lapangan yang dapat memetakan hasil mikroskopis dan entomologis dengan pendekatan SIG.⁸

2. Metode

Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM) dengan nomor KE/FK/0514/EC/2019. Penelitian ini menggunakan salah satu strategi dalam mendukung eliminasi malaria yaitu meningkatkan kompetensi dari segi SDM yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kokap I, Kokap II, dan beberapa wilayah kerja puskesmas lainnya yang berada di Kabupaten Kulon Progo. Metode yang digunakan adalah melakukan pemberdayaan tenaga mikroskopis laboratorium dan tenaga entomologi puskesmas. Pemberdayaan untuk meningkatkan kompetensi tenaga puskesmas dilakukan dengan pemberian pelatihan dan pendampingan, serta pengujian untuk mengukur kemampuan sebelum dan setelah pelatihan. Pelatihan dan pendampingan dilakukan oleh 5 dosen dan 2 teknisi dari Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM serta 1 dosen dari Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Pelatihan dilakukan selama bulan Oktober 2013 dalam 5 jenis pelatihan. Jenis pelatihan dan pendampingan yang dilakukan adalah:

- a. Pelatihan mikroskopis yang meliputi pemeriksaan mikroskopis terhadap sediaan apusan darah tipis dan tebal berbagai stadium *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, dan *Plasmodium ovale*. Pelatihan dilakukan di Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM.
- b. Pelatihan entomologi dasar yang meliputi identifikasi stadium telur, larva, pupa, dan imago nyamuk *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, dan *Mansonia* secara mikroskopis dan visual. Petugas juga dilatih untuk mengenali vektor malaria di wilayah puskesmas Kokap II dengan survei lapangan lalu dibimbing mengidentifikasi *Anopheles* dengan panduan identifikasi nyamuk dari Kementerian Kesehatan yang telah diperbarui oleh Balai Besar Penelitian dan

Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP) Salatiga. Pelatihan dilakukan di Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM.

- c. Praktik lapangan (*field trip*) untuk mencari tempat perkembangbiakan larva, pencidukan larva, penghitungan larva pada sore hari, penangkapan *Anopheles* dewasa menggunakan umpan di dalam dan di luar rumah, serta di sekitar kandang ternak di Desa Soko di wilayah Puskesmas Kokap II.
- d. Identifikasi spesies yang meliputi bedah kelenjar saliva, bedah abdomen, dan bedah ovarium. Tenaga entomologis dilatih mengidentifikasi keberadaan sporozoit dengan membedah kelenjar saliva pada toraks nyamuk *Anopheles*, membedah abdomen untuk mengidentifikasi keberadaan oosista pada lambung nyamuk, dan membedah ovarium untuk melihat kondisi ovarium (*nulliparous* atau *parous*) berdasarkan pengamatan *tracheole skein* ovariumnya menggunakan Optilab®. Pelatihan ini diselenggarakan di kantor Dinas Kesehatan Kulon Progo.
- e. Pelatihan pemetaan menggunakan SIG. Pelatihan dimulai dengan pembagian dan panduan penggunaan *global positioning system* (GPS) dan dilanjutkan praktik di lapangan. Pelatihan dilakukan di lingkungan Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM. Pelatihan pemetaan diberikan dalam bentuk teori dasar, contoh dan aplikasi praktis penggunaan GPS dan perangkat lunak terkait. Pada pelatihan tersebut, disajikan juga perbedaan dan kelebihan penyajian data secara visual dengan peta dibandingkan dengan penyajian data deskriptif, tabular, dan diagram. Tahap paling penting dari pelatihan ini adalah bagaimana membaca peta dan hasil analisa SIG sehingga dapat digunakan untuk penentuan arah kebijakan. Materi pelatihan yang diberikan dalam pemetaan penyakit dengan SIG menggunakan GPS meliputi pelacakan (membuat rute), menandai objek, menyimpan data yang telah dibuat, memindahkan data dari GPS ke komputer dan perangkat lunak, serta memvisualisasikan data dan hasil untuk

membuat analisis.

Seluruh peserta diminta untuk mengerjakan *pre-test* berupa soal yang berkaitan dengan tanda spesifik dari spesies *Plasmodium* beserta stadiumnya. Soal *pre-test* diberikan sebelum pemberian materi dan selanjutnya diberikan *post-test* di akhir pelatihan dengan soal yang sama untuk melihat pengetahuan awal dan setelah diberikan materi. Hasil pelatihan *pre-test* dan *post-test* diuji secara statistik menggunakan SPSS versi 22.0 dengan metode uji Wilcoxon. Materi dasar yang diberikan sebelum pelaksanaan pelatihan adalah informasi detail mengenai penyakit malaria, sejarah ditemukannya malaria, penyebab penyakit malaria, akibat yang ditimbulkan dari penyakit malaria, kelompok yang berisiko tinggi tertular malaria, dan distribusi daerah endemis malaria di Indonesia terutama di Kabupaten Kulon Progo. Peserta juga dibagikan buku panduan singkat entomologi malaria dan pemeriksaan mikroskopis malaria serta alat GPS sebanyak 2 buah yang diterima oleh petugas penanggungjawab program malaria di Puskesmas Kokap I dan Kokap II

3. Hasil

3.1 Pelatihan mikroskopis malaria

Pelatihan mikroskopis malaria diikuti oleh 13 peserta, yaitu masing-masing 1 orang dari Puskesmas Kokap I, Puskesmas Girimulyo I, Puskesmas Girimulyo II, Puskesmas Samigaluh I, Puskesmas Samigaluh II, Puskesmas Kalibawang, Puskesmas Temon I, Puskesmas Pengasih I, Puskesmas Pengasih II, serta 2 orang dari Puskesmas Kokap II. Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo juga diundang dan 2 orang perwakilannya datang mengikuti pelatihan. Nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan mikroskopis disajikan dalam Tabel 1. Dari hasil uji statistik Wilcoxon didapatkan bahwa 13 subjek pengetahuannya meningkat ($p=0,001$).

3.2 Pelatihan entomologi dasar

Pelatihan entomologi dasar diikuti oleh 16 orang peserta yang berasal dari Puskesmas Kokap I (3 orang), Puskesmas Kokap II (4 orang), Puskesmas

Tabel 1. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* pelatihan mikroskopis

	Median (minimum - maksimum)	<i>p</i>
Nilai <i>pre-test</i> (n = 13)	68 (0 - 84)	0,001
Nilai <i>post-test</i> (n = 13)	92 (64 - 100)	

Tabel 2. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan entomologi dasar

	Median (minimum - maksimum)	<i>p</i>
Nilai <i>pre-test</i> (n = 16)	3 (0 - 9)	0,001
Nilai <i>post-test</i> (n = 16)	10 (6 - 10)	



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Pencarian tempat perkembangbiakan larva nyamuk di lapangan. (b) Proses koleksi *Anopheles* dewasa secara *indoor* di malam hari.

Girimulyo I (1 orang), Puskesmas Girimulyo II (1 orang), Puskesmas Samigaluh I (1 orang), Puskesmas Samigaluh II (1 orang), Puskesmas Kalibawang (1 orang), dan Puskesmas Pengasih II (1 orang). Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo juga diundang dan 3 orang perwakilannya datang mengikuti pelatihan. Hasil *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan entomologi ditunjukkan pada Tabel 2. Lima belas subjek pengetahuannya meningkat dan 1 subjek pengetahuannya menurun, namun secara statistik terjadi peningkatan pengetahuan ($p=0,001$).

3.3 Praktik lapangan (*field trip*)

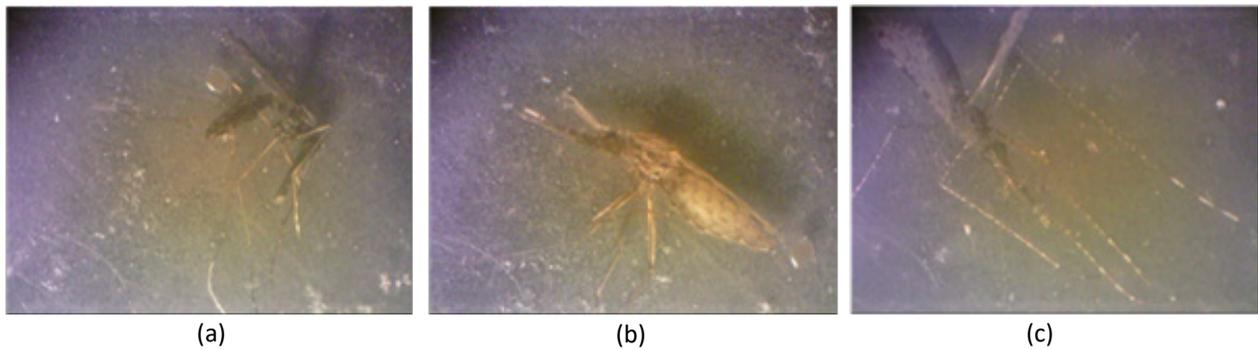
Praktik lapangan bagi tenaga entomologis dilakukan di desa Soko yang berada di wilayah Kokap II dan diikuti oleh 16 peserta yang sama dengan pelatihan entomologi dasar sebelumnya. Kegiatan praktik lapangan ini berupa pencarian tempat

perkembangbiakan larva *Anopheles*, pencidukan larva nyamuk *Anopheles*, penghitungan larva *Anopheles* yang didapatkan, serta penangkapan nyamuk *Anopheles* dewasa pada sore hingga malam hari (Gambar 1).

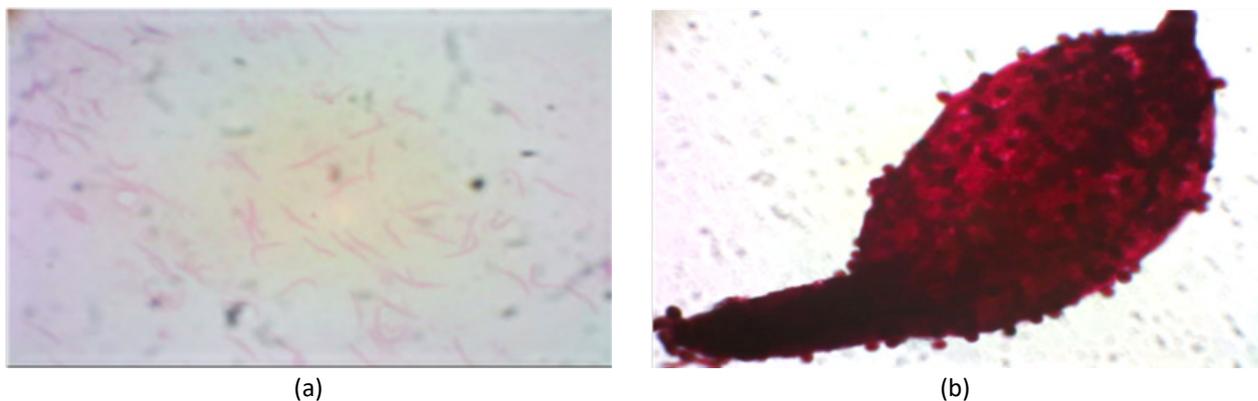
3.4 Identifikasi spesies dan bedah nyamuk *Anopheles*

Identifikasi spesies nyamuk *Anopheles* dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo dengan didampingi oleh teknisi ahli dari Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM. Spesies *Anopheles* hasil penangkapan nyamuk dewasa saat *field trip* diidentifikasi. Spesies nyamuk *Anopheles* yang berhasil diidentifikasi adalah *Anopheles vagus*, *Anopheles annularis*, dan *Anopheles maculatus*.

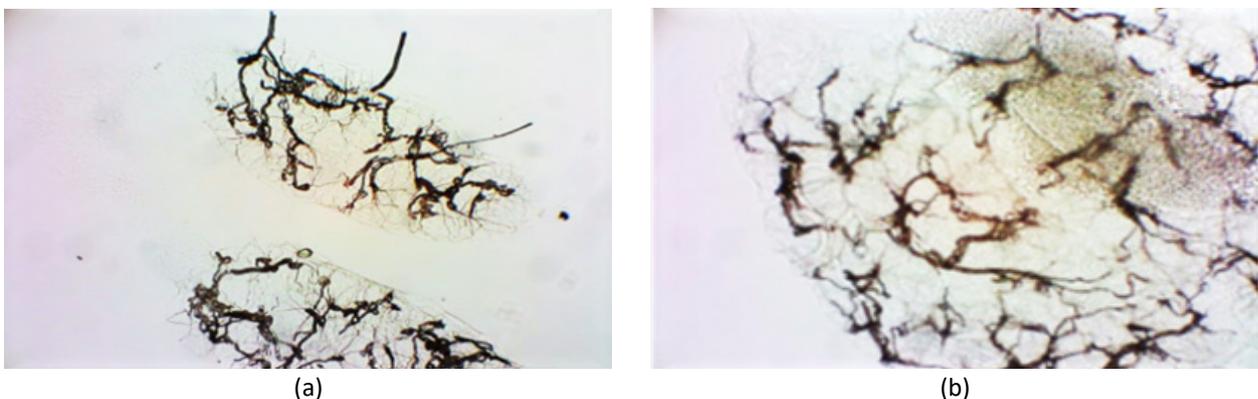
Proses bedah kelenjar ludah dan bedah ovarium dilakukan oleh setiap peserta didampingi oleh teknisi dari Laboratorium Parasitologi,



Gambar 2. Spesies nyamuk yang berhasil diidentifikasi dari hasil penangkapan di lapangan yaitu (a) *An. annularis*, (b) *An. vagus*, dan (c) *An. maculatus*.



Gambar 3. Hasil pemotretan preparat koleksi Departemen Parasitologi, FK-KMK, UGM yang dilakukan pada saat pelatihan di kantor Dinas Kesehatan Kulon Progo. (a) Sporozoit yang ditemukan pada kelenjar ludah *Anopheles* pada pembesaran 1000x. (b) Ookista pada perut *Anopheles* pada pembesaran 400x.



Gambar 4. Bentuk ovarium *Anopheles* pada pembesaran 100x. (a) *Nulliparous*. (b) *Parous*.

FK-KMK, UGM. Pada pembedahan kelenjar ludah tidak ditemukan sporozoit *Plasmodium* (Gambar 3(a)) dan pada pembedahan abdomen juga tidak ditemukan ookista pada lambung (Gambar 3(b)), sedangkan pada pembedahan ovarium ditemukan bentuk *nulliparous* dan *parous* seperti pada Gambar 4.

3.5 Pelatihan pemetaan dengan SIG

Pelatihan pemetaan menggunakan SIG diikuti oleh hanya 6 peserta dengan harapan pelatihan dapat berjalan lebih intensif bagi petugas yang lebih mengerti daerah atau wilayahnya secara keseluruhan. Peserta berasal dari perwakilan Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo serta penanggungjawab program eliminasi malaria

di Puskesmas Kokap I dan Puskesmas Kokap II, masing-masing sebanyak 2 orang. Materi pelatihan pemetaan ini adalah teori dasar pemetaan secara geografi dan komparasi penyajian data dalam bidang kesehatan menggunakan SIG dengan alat bantu GPS yang kemudian diolah menggunakan perangkat lunak ArcView 3.3. Pelatihan yang diberikan meliputi proses pengambilan data koordinat dengan menggunakan GPS, memindahkan data GPS ke dalam komputer, serta memetakan data dengan SIG. Luaran utama pelatihan ini adalah peta, baik dalam bentuk *soft file* maupun *print out*.

4. Pembahasan

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan tahun 2009, peningkatan sumber daya manusia (SDM) dengan pelatihan bagi petugas kesehatan di puskesmas (dan rumah sakit) merupakan bagian penting dari awal tahap eradikasi hingga tahap eliminasi. Pelatihan, penyegaran, dan pemberian motivasi masih diperlukan di daerah-daerah yang telah masuk fase eliminasi karena fase pemeliharaan eliminasi malaria sangat penting.⁵ Untuk memberikan data yang akurat, pemberdayaan ahli entomologi dengan keterampilan pemetaan SIG akan membantu lembaga terkait dalam perencanaan dan implementasi intervensi vektor. Dengan demikian, risiko terjadinya KLB diharapkan dapat diminimalisir atau bahkan dapat dicegah.⁷

Peningkatan dan pengembangan SDM di bidang kesehatan adalah kegiatan yang harus dilakukan oleh suatu instansi kesehatan atau yang bekerja sama dengan instansi tersebut. Kegiatan tersebut untuk meningkatkan dan mengembangkan SDM dilakukan dengan cara memberikan pendidikan dan pelatihan di bidang kesehatan.⁹ Kegiatan tersebut dilakukan agar pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan SDM sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang menjadi tanggungjawabnya. Pelatihan diharapkan dapat memperbaiki dan mengatasi kekurangan yang ada sehingga kinerja mereka menjadi lebih baik. Selain itu, pelatihan perlu dilakukan secara berkala dan berkelanjutan dengan mengikuti perkembangan ilmu, teknologi, lingkungan, dan keadaan sekitar

agar keterampilan dan ilmu SDM tetap relevan.¹⁰

4.1 Pelatihan mikroskopis malaria

Pelatihan mikroskopis masih perlu diberikan kepada petugas yang baru maupun yang lama. Hal ini dilakukan berdasarkan fakta-fakta di beberapa daerah endemis malaria bahwa di mana tingkat kesalahan pemeriksaan sediaan apusan darah di puskesmas masih tinggi, kualitas sediaan apusan darah belum terstandarisasi, serta petugas laboratorium dan juru malaria desa (JMD) tidak semuanya terbiasa membuat sediaan apusan darah untuk pemeriksaan malaria. Tingginya tingkat kesalahan dalam membaca dan mengidentifikasi sediaan malaria masih umum ditemukan di puskesmas-puskesmas di Indonesia. Salah satu contohnya adalah puskesmas di Belu, Nusa Tenggara Timur. Di Belu, tingkat kesalahan dalam mengidentifikasi spesies *Plasmodium* tinggi, dengan rentang 20,0% hingga 80,0%.¹¹

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa 13 orang peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberikan pelatihan. Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai tes yang bermakna antara sebelum dan sesudah diberikan pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan penyegaran materi mikroskopis masih diperlukan bagi tenaga mikroskopis puskesmas terutama di daerah endemis malaria agar pengetahuannya meningkat dan kemampuannya terus terjaga. Setelah diberikan pelatihan, para peserta diharapkan mampu membedakan jenis spesies dan stadium *Plasmodium* yang dijumpai di wilayahnya.

Hingga sekarang, diagnosis malaria ditentukan berdasarkan gejala klinis yang kemudian dikonfirmasi dengan pemeriksaan apusan darah secara mikroskopis. Dalam pemeriksaan mikroskopis dijumpai banyak kendala, yaitu rentang waktu yang lama untuk mendapatkan hasil, terbatasnya jumlah petugas mikroskopis yang terlatih, serta kesamaan hasil pemeriksaan antar pemeriksa yang masih rendah (nilai kesepakatan $Kappa < 0,61$).¹² Kemampuan untuk mengidentifikasi parasit malaria dengan tepat secara mikroskopis sangat diperlukan, terutama dalam penegakan diagnosis malaria dan pemantauan pengobatan anti-malaria. Selain itu, identifikasi *Plasmodium* diperlukan

dalam penapisan malaria, pengawasan migrasi malaria, penyelidikan epidemiologi, dan survei darah massal.

Kesamaan hasil pemeriksaan mikroskopis malaria yang dilakukan oleh petugas laboratorium di daerah endemis malaria di Indonesia bervariasi antara < 50,0% hingga 95,0%.¹³ Pada beberapa daerah endemis malaria di Indonesia, petugas kesehatan terlibat dalam pembuatan sediaan darah tebal malaria yang dapat digunakan untuk menentukan keberadaan *Plasmodium* dalam darah. Di Indonesia, sudah ada mekanisme untuk pemeriksaan silang pada apusan darah secara bertahap sesuai dengan tingkat administrasi, mulai tingkat fasilitas kesehatan primer hingga tingkat provinsi. Namun, pemeriksaan silang tersebut tidak berjalan dengan baik karena keterbatasan dana dan sumber daya manusia.¹⁴

Dalam pembuatan apusan darah tipis, tidak semua petugas kesehatan di puskesmas mampu membuat sediaan darah dan mengidentifikasi spesies dengan baik dan benar. Ketidaktepatan dalam identifikasi spesies dapat mengakibatkan perawatan yang tidak tepat sehingga menyebabkan penularan yang berkelanjutan, memperburuk penyakit, hingga kematian.¹² Masalah lain yang dapat terjadi adalah resistensi *Plasmodium* terhadap obat malaria yang muncul sebagai akibat pengobatan yang tidak sesuai untuk spesies *Plasmodium* yang menginfeksi. Oleh karena itu, keterampilan membuat sediaan apusan darah tebal dan tipis, serta kemampuan mengidentifikasi keberadaan dan jenis *Plasmodium* merupakan fondasi yang penting bagi program eliminasi malaria. Keterampilan mengidentifikasi bentuk *Plasmodium* pada setiap fase hidupnya juga penting, terutama gametosit yang terdapat dalam darah karena pada fase gametosit pasien tidak menunjukkan gejala klinis.

4.2 Pelatihan entomologi dasar

Pelatihan entomologi diperlukan untuk petugas entomologi puskesmas. Pelatihan tersebut memudahkan ahli entomologi saat melaksanakan survei entomologi bersama dengan kepala program malaria dalam rangka memantau vektor secara longitudinal dan berkesinambungan di wilayah

administratif, misalnya di wilayah kerja Puskesmas Kokap I dan Kokap II, Kulon Progo, DIY.

Hasil pelatihan petugas entomologi ini menunjukkan bahwa 15 orang peserta dari 16 peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberikan pelatihan yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai *post-test* dibandingkan dengan nilai *pre-test* ($p = 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan penyegaran materi entomologi diperlukan dan penting untuk dilakukan bagi tenaga puskesmas terutama yang bekerja di daerah endemis malaria. Pada pelatihan ini, mereka diharapkan dapat membedakan spesies nyamuk secara makroskopis dan mikroskopis dengan benar.

Data entomologi yang dapat dikumpulkan dari lapangan disebut dengan bionomik nyamuk. Bionomik nyamuk berkaitan dengan usia, perkembangbiakan, populasi, distribusi, perilaku nyamuk, serta fluktuasi musiman. Bionomik nyamuk juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain misalnya faktor lingkungan fisik, kimia, dan biologis.¹⁵

Nyamuk *Anopheles* adalah nyamuk nokturnal dan memiliki kebiasaan menggigit, menghisap darah, dan meletakkan telur (*oviposition*) pada sore hari atau dini hari. Data kepadatan nyamuk juga penting untuk diteliti dalam survei entomologi. Kepadatan dapat diukur dengan menghitung nilai *man biting rate* (MBR), *man hour density* (MHD), dan kepadatan nyamuk di setiap rumah.¹⁶ Setiap spesies *Anopheles* memiliki kebiasaan menggigit masing-masing. Ada spesies yang gemar menggigit di luar ruangan yang disebut *exophagic*, atau di dalam rumah yang disebut *endophagic*. Ada spesies *Anopheles* yang gemar beristirahat di rumah yang disebut *endophilic*, atau di luar rumah yang disebut *exophilic*. Selain itu, ada juga spesies yang menyukai darah manusia sebagai sumber makanan mereka yang disebut *antrophilic*, atau darah binatang yang disebut *zoophilic*, atau keduanya.¹⁷ Data bionomik nyamuk di setiap daerah penting karena setiap daerah memiliki jenis *Anopheles* yang berbeda. Data bionomik *Anopheles* dapat digunakan sebagai referensi untuk menentukan strategi untuk mengendalikan penyakit.¹⁸

Jika nyamuk vektor terbukti *endophagic*

dan *endophilic*, pemasangan kawat di ventilasi menjadi penting untuk mencegah nyamuk vektor malaria masuk ke dalam rumah. Pada kondisi ini, pemilihan metode penyemprotan residu insektisida (*insecticidal residual spraying/IRS*) tepat untuk memperpendek usia nyamuk. Jika nyamuk *exophagic* dan *exophilic*, jamban harus berada di dalam rumah dan kegiatan di luar pada malam hari harus dihindari. Jika nyamuk bersifat *antropophilic* dan *zoophilic* maka keberadaan ternak harus berada jauh dari rumah karena ternak dapat menjadi hewan penghalang yang menyebabkan nyamuk menghisap darah hewan dan tidak mengisap darah manusia.

4.3 Praktik lapangan (field trip), identifikasi spesies dan pembedahan spesies nyamuk *Anopheles*

Anopheles disebut sebagai vektor malaria jika memenuhi sejumlah persyaratan, yaitu kontak dengan manusia yang cukup, spesies dominan, populasi nyamuk berumur panjang, dan di tempat lain terbukti memiliki kemampuan menularkan malaria.¹⁹ Nyamuk *Anopheles* sebagai vektor malaria penting untuk dipelajari dan diperhatikan terutama dalam mengendalikan penularan malaria. Agar dapat mengenali vektor, pengetahuan dan keterampilan terkait identifikasi tempat berkembang biak nyamuk (genangan air tawar, payau, dan asin, misalnya rawa, muara, kolam ikan atau udang, saluran irigasi, sawah, dan mata air dengan aliran lambat), koleksi larva nyamuk, dan koleksi nyamuk dewasa sangat penting dimiliki oleh petugas.

Pelatihan entomologi untuk tenaga kesehatan puskesmas sangat penting. Pelatihan tersebut dapat digunakan sebagai upaya penyegaran bagi yang berpengalaman dan meningkatkan kemampuan bagi tenaga kesehatan baru dalam entomologi. Praktik di lapangan juga membutuhkan landasan pengetahuan dalam bentuk materi dan teori yang kuat sebelumnya agar praktik di lapangan berjalan lebih baik.

Pada pelatihan ini, pengambilan sampel air yang mengandung larva dilakukan siang hari dan penangkapan nyamuk dewasa dilakukan pada sore hingga malam hari. Nyamuk dewasa ditangkap sekitar satu jam, yaitu 40 menit untuk penangkapan

di dalam atau di luar rumah, 10 menit untuk menangkap nyamuk yang mendarat atau dalam posisi istirahat (pada dinding atau semak-semak), dan 10 menit untuk pelabelan sampel nyamuk di gelas kertas. Metode penangkapan yang digunakan ini berasal dari *World Health Organization* (WHO). Nyamuk dewasa yang ditangkap bukan hanya *Anopheles*, tetapi semua nyamuk dewasa yang ditemukan sehingga dapat dilihat adanya variasi spesies nyamuk di wilayah tersebut. Semua nyamuk dewasa kemudian dipisahkan berdasarkan waktu penangkapan dan metode penangkapan (di dalam atau di luar ruangan).¹⁶ Pengetahuan tentang alat yang digunakan untuk menangkap nyamuk seperti perangkap cahaya dan aspirator juga penting diketahui dan diterapkan pada praktik lapangan ini.

Bedah kelenjar ludah dilakukan untuk mengonfirmasi apakah *Anopheles* yang ditangkap merupakan vektor malaria atau bukan. Jika ditemukan sporozoit di dalamnya maka spesies nyamuk tersebut dinyatakan sebagai vektor sehingga di masa mendatang perlu upaya pencegahan untuk mengendalikan spesies tersebut.

Bedah ovarium dilakukan dengan cara menarik ujung abdomen nyamuk *Anopheles* sehingga terlihat ovariumnya keluar. Setelah itu dapat diidentifikasi apakah nyamuk tersebut *parous* (sudah pernah bertelur/berusia tua) atau *nulliparous* (belum pernah bertelur/berusia muda). Jika di daerah endemis malaria lebih banyak ditemukan nyamuk *parous* (lebih dari 70,0%) maka di daerah tersebut populasi nyamuk didominasi oleh nyamuk infeksi yang siap menularkan parasit malaria.

Hal lain yang sangat penting untuk dikuasai oleh ahli entomologi adalah cara menemukan tempat perkembangbiakan larva, cara mengambil larva, cara menghitung kepadatan larva, dan cara memberi kode label sesuai tempat pengambilan sampel. Larva *Anopheles* yang tertangkap harus dipelihara di dalam insektarium sampai menjadi dewasa. Nyamuk betina dewasa yang berusia 3 - 5 hari dapat digunakan sebagai subjek penelitian untuk menentukan status kerentanan terhadap insektisida dalam program pengendalian vektor malaria dengan metode yang telah distandarisasi oleh WHO dan *Center for Disease Control and Prevention* (CDC). Nyamuk tersebut juga dapat

digunakan sebagai subjek penelitian untuk menentukan status kompetensi nyamuk terhadap *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium vivax* dengan memberikan darah nyamuk pada pembawa gametosit per oral menggunakan membran pakan (*membrane-feeding*). Selama 4 - 8 hari setelah pemberian darah dengan gametosit positif, perut nyamuk diisolasi untuk membuktikan keberadaan ookista. Setelah 10 - 18 hari pemberian makan darah, kelenjar ludah nyamuk diisolasi untuk membuktikan keberadaan sporozoit di kelenjar ludah.

Upaya pengendalian vektor adalah salah satu komponen penting dalam strategi pengendalian malaria. Namun demikian, tidak harus semua jenis *Anopheles* di daerah endemis diberantas.²⁰ Oleh karena itu, pengetahuan tentang berbagai jenis vektor malaria merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui oleh tenaga entomologis di setiap puskesmas. Jenis-jenis vektor malaria dapat berbeda antardaerah tergantung dari spesies *Anopheles* yang dijumpai di masing-masing daerah.

4.4 Peningkatan aktivitas pemetaan dengan SIG

Pemetaan merupakan langkah penting dalam menangani penyakit dengan tujuan untuk menggambarkan distribusi kasus penyakit secara spasial dan pada tahap lebih lanjut untuk mencari keterkaitan antara penyakit dan lingkungan. Suatu penelitian menyatakan bahwa pola geografis penyakit dapat dijelaskan secara epidemiologi berdasarkan waktu, orang, dan tempat dengan memetakan penyakit tersebut. Penelitian lain menyebutkan bahwa peta merupakan solusi untuk misteri medis.²¹ Seiring dengan perkembangan teknologi, terutama komputer, pembuatan peta yang dahulu dilakukan secara manual, dalam beberapa dekade terakhir telah bertransformasi menjadi terkomputerisasi. SIG adalah suatu alat yang mampu mengelola data mulai dari pengambilan, pengumpulan, analisis, dan visualisasi data permukaan bumi.²² SIG bekerja secara efektif dan efisien sebagai alat pemetaan karena dapat bekerja dengan banyak data sekaligus.²³

Memetakan malaria dengan SIG identik dengan penggunaan GPS. Aktivitas ini telah umum dilakukan di beberapa negara untuk kasus malaria.

Pemetaan SIG diterapkan secara multidisiplin antara bidang kesehatan dan disiplin ilmu lainnya. Sebagai contoh, SIG digunakan dalam pemetaan kasus malaria dan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kasus malaria.²⁴ Terdapat penelitian yang menggunakan koordinat GPS sebagai alat pengumpulan kasus malaria yang dikombinasikan dengan data populasi, lingkungan, dan perilaku, serta kebiasaan nyamuk vektor. Hasil penelitian tersebut berupa data kejadian malaria dan beberapa bentuk dukungan untuk pengembangan di bidang vektor pada daerah penelitian.²⁴

Petugas kesehatan Puskesmas Kokap membutuhkan keterampilan pemetaan menggunakan SIG dan GPS untuk mengetahui pola distribusi dan untuk mendeteksi distribusi kasus malaria karena mereka bekerja di daerah endemis malaria. Pelatihan pemetaan kasus dengan GPS akan membantu puskesmas, khususnya penanggungjawab program malaria, dalam memetakan kasus, menghubungkan antara kasus malaria dengan keberadaan vektor dan tempat berkembang biak, mempelajari area yang berisiko, serta memprediksi kejadian malaria di masa depan. Hal tersebut sangat membantu dalam penentuan area prioritas intervensi penanggulangan malaria. Aplikasi tersebut juga berguna dalam pengawasan dan respon terhadap wabah atau KLB.⁵

5. Kesimpulan

Pemberdayaan petugas mikroskopis puskesmas, ahli entomologi, dan penanggungjawab program malaria di puskesmas diharapkan dapat mendukung upaya eliminasi malaria. Pelatihan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan petugas puskesmas yang mengikuti pelatihan mikroskopis dan entomologis. Petugas mikroskopis memiliki akurasi baik dalam mendiagnosis *Plasmodium* dan petugas entomologi cukup terampil dalam mengenali perkembangbiakan larva, mengoleksi nyamuk *Anopheles*, serta mengenali spesies vektor malaria. Di samping itu, penanggungjawab program malaria di Puskesmas Kokap dan Dinas Kesehatan Kulon Progo diharapkan telah memiliki kemampuan pemetaan dengan pendekatan GIS. Pemberdayaan

petugas lokal dan fasilitas pendukung berupa alat GPS dan buku panduan yang diberikan peneliti diharapkan dapat membantu meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan puskesmas di daerah endemis malaria di Kulon Progo, terutama di Kecamatan Kokap dalam menghadapi kasus malaria yang terjadi.

Ucapan terima kasih

Tim peneliti mengucapkan terima kasih kepada instansi yang mendukung kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ini, yaitu Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo, Kepala Puskesmas Kokap I, Kepala Puskesmas Kokap II, Kepala Puskesmas Girimulyo II, Kepala Puskesmas Samigaluh I, dan Ketua RT 33 Desa Soko, Kecamatan Kokap. Kegiatan penelitian ini didukung oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UGM yang memberikan dana hibah melalui skema Iptek bagi Masyarakat (IbM) pada tahun 2013.

Daftar pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Indikator kesehatan Indonesia 2005-2009. Jakarta: Pusat Data dan Surveilans Epidemiologi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2010.
2. Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo. Profil kesehatan Kabupaten Kulon Progo 2011 data tahun 2010. Kulon Progo: Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo; 2011.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Epidemiologi malaria di Indonesia. Jakarta: Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Triwulan I; 2011.
4. Murhandarwati EEH, Fuad A, Nugraheni MDF, Sulistyawati, Wijayanti MA, Widartono BA, *et al.* Early malaria resurgence in pre-elimination areas in Kokap Subdistrict, Kulon Progo, Indonesia. *Malar J.* 2014;13:130.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 293/Menkes/SK/IV/2009 tentang eliminasi malaria di Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2009.
6. Setjen Depkes Republik Indonesia. Petunjuk teknis standar pelayanan minimal bidang kesehatan di kabupaten/kota. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 828/Menkes/SK/IX/2008. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi; 2008.
7. Kesehatan Masyarakat. Deteksi dini kejadian luar biasa. Peran puskesmas pada kegiatan deteksi dini dan kajian epidemiologi kejadian luar biasa (KLB) [Internet]. Indonesian Public Health; 2015 [updated 2015 June 30]. Available from: <http://www.indonesian-publichealth.com/2013/08/deteksi-dini-klb.html>
8. Kabupaten Kulon Progo. Peraturan Bupati Kulon Progo Nomor 67 Tahun 2013 tentang eliminasi malaria di daerah. DIY: Berita Daerah Kabupaten Kulon Progo; 2013.
9. Adisasmito W. Sistem kesehatan. 2nd ed. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2014.
10. Kurniati A, Efendi F. Kajian SDM kesehatan di Indonesia. Jakarta: Salemba Medika; 2012.
11. Murhandarwati E, Fuad A, Herwanto G, Kusumasari R, Wijayanti M, Supargiyono S. Cross -check digital sebagai alternatif uji banding pemeriksaan mikroskopis malaria secara manual di Kulon Progo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat.* 2018;4(1):72.
12. Tuti S, Worowijat. Situasi mikroskopis malaria di berbagai laboratorium daerah endemik. *Bul Penelit Kesehat.* 2009;12(4):432-41.
13. Tuti S, Dewi R M, Nurhayati. Pengendalian malaria dengan peran serta masyarakat di Lampung Selatan. *Bul Penelit Kesehat.* 2009; Suppl:64-76.
14. Tuti S. Beberapa prinsip dasar pemantapan Kualitas (Quality Assurance/QA) petugas mikroskopis malaria. *J Indonn Med Assoc.* 2010;60(7):329-36.
15. Hiswani. Gambaran penyakit dan vektor malaria di Indonesia. USU Digital Library; 2004.
16. World Health Organization. Manual on practical entomology in malaria. Part II. Methods and techniques. Geneva: Division of Malaria

- and Other Parasitic Diseases, World Health Organization; 1975.
17. Service M. Medical entomology for student. 4th ed. United Kingdom: Cambridge University Press; 2008. pp. 33-49.
 18. Achmadi UF. Manajemen penyakit berbasis wilayah. Jakarta: Penerbit Kompas; 2005.
 19. Munif A, Imron TA M. Panduan pengamatan nyamuk vektor malaria. Jakarta: CV Sagung Seto; 2010.
 20. Soedarto. Malaria: Referensi mutakhir epidemiologi global – *Plasmodium* – *Anopheles* penatalaksanaan penderita malaria. Jakarta: CV Sagung Seto; 2011.
 21. Ross Z. Mapping disease: Deciphering geographics patterns from cholera to breast cancer. *Ribbon*. 2001;8(1):1-3.
 22. Sugandi D, Sugito NT. Sistem Informasi Geografi (SIG). Jakarta: Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, UPI; 2008. p. 0-47.
 23. Rajaguguk J, Manalu D. Peranan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pembangunan dan pengembangan daerah di era otonomi. In: Prosiding Seminar Teknologi Informasi STMIK IBBI; 2011 April 19-20; Medan. Medan: STMIK IBBI; 2011. p. 313-25.
 24. Oluwafemi OA, Babatimehin OI, Oluwadare TS, Mahmud UM. Mapping malaria case event and factors of vulnerability to malaria in ile-ife, southwestern Nigeria: Using GIS. *EJESM*. 2013;6(4):365-75.

Pengetahuan dan sikap petugas kesehatan di pelayanan kesehatan primer dalam tata laksana kekerasan terhadap anak

Meita Dhamayanti,¹ Insi Farisa Desy Arya,² Raina Syah Fanissa³

¹Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin, Bandung, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

³Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung, Indonesia

Submitted: 16 Januari 2019 Revised: 26 Januari 2019 Accepted: 27 Januari 2019

ABSTRAK Kekerasan terhadap anak merupakan salah satu masalah yang serius. Anak yang menjadi korban kekerasan harus mendapatkan pelayanan yang baik agar kekerasan yang diterima tidak mempengaruhi kualitas hidup anak di kemudian hari. Pelayanan kesehatan bagi korban kekerasan terhadap anak dapat dilakukan melalui pelayanan tingkat dasar, yaitu di pusat kesehatan masyarakat (puskesmas). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan, sikap, dan perilaku petugas kesehatan di pelayanan kesehatan primer dalam tata laksana kekerasan terhadap anak. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong lintang dengan menggunakan instrumen kuesioner yang diberikan kepada petugas kesehatan yang bekerja di Puskesmas Ramah Anak di Kota Bandung. Sebanyak 56 dari 69 responden memenuhi kriteria inklusi. Seluruh responden memiliki pengetahuan yang baik, 55,0% memiliki sikap positif, dan 54,0% pernah melakukan penatalaksanaan korban kekerasan seksual terhadap anak. Petugas kesehatan secara umum memiliki pengetahuan yang baik terhadap tata laksana kekerasan seksual terhadap anak, menyetujui bahwa tata laksana korban kekerasan terhadap anak harus dilaksanakan dengan baik, dan pernah melakukan penatalaksanaan korban kekerasan seksual sesuai dengan pedoman yang diberikan.

KATA KUNCI kekerasan terhadap anak; petugas kesehatan; tata laksana

ABSTRACT *Child abuse is a serious problem. Child abuse victims should get standardized management so it will not affect the quality of life of the children in the future. Health services for child abuse victim are carried out through basic level services, namely the "puskesmas". This study aims to determine the knowledge, attitudes, and behavior of health workers in primary health care on management of child abuse victims. The descriptive cross sectional study by using a questionnaires to health workers who work in Puskesmas Ramah Anak in the Bandung City. The data of gender, profession, length of time working at the Puskesmas Ramah Anak, recent education, experience in training management of violence against children, level of knowledge, attitudes, and behavior in the management of child sexual abuse. The questionnaire was distributed to 69 respondents and only 56 respondents entered the inclusion criteria. All of respondents have good knowledge 55.0% have a positive attitude and 54.0% ever done management of child sexual abuse. Health workers at the puskesmas in Bandung City generally have good knowledge of child sexual abuse management and agreeing that the management of child abuse must be carried out properly and also managed child sexual abuse in accordance with the guidelines provided.*

KEYWORDS *child abuse; health worker; management*

*Corresponding author: **Meita Dhamayanti**

Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran Jalan Pasteur No. 38, Bandung, 40161, Indonesia
E-mail: meita.dhamayanti@unpad.ac.id

1. Pendahuluan

Kekerasan terhadap anak adalah suatu tindakan penganiayaan atau perilaku salah pada anak dalam bentuk menyakiti secara fisik, emosional, atau seksual, melalaikan pengasuhan, dan eksploitasi untuk kepentingan komersial yang secara nyata ataupun tidak dapat membahayakan kesehatan, kelangsungan hidup, martabat atau perkembangannya. Tindakan kekerasan diperoleh dari orang yang bertanggung jawab, dipercaya atau berkuasa dalam perlindungan anak tersebut.¹

Fakta yang diungkapkan oleh *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa pada 2016 satu per empat dari seluruh anak di dunia dilaporkan pernah mengalami kekerasan fisik. Kemudian, satu dari lima anak perempuan dan satu dari tiga anak laki-laki dilaporkan pernah mengalami kekerasan seksual.² Di Indonesia, jumlah kekerasan terhadap anak tinggi, terutama karena adanya anggapan masyarakat bahwa kekerasan merupakan salah satu cara untuk mendidik anak, misalnya dengan “pukulan sayang” atau “hukuman yang masuk akal”, sehingga tindakan kekerasan seperti dibenarkan.³ Menurut data yang dikumpulkan oleh Pusat Data dan Informasi, Komisi Nasional Perlindungan Anak (Komnas PA) Indonesia dari 2010 hingga 2015, jumlah kekerasan terhadap anak selalu meningkat setiap tahun. Menurut Jenderal Komnas PA, pada 2010 terdapat 2.046 kasus kekerasan terhadap anak dengan 42,0% diantaranya merupakan kekerasan seksual. Pada 2011 terdapat 2.467 kasus dengan 52,0% diantaranya merupakan kekerasan seksual. Pada 2012 terdapat 2.367 kasus dengan 62,0% diantaranya adalah kekerasan seksual. Pada 2013 terdapat 2.676 kasus dengan 54,0% diantaranya adalah kasus kekerasan seksual. Pada 2014 ditemukan sebanyak 2.737 kasus dengan 52,0% diantaranya adalah kasus kekerasan. Pada n 2015 terdapat 2.898 kasus dengan 59,3% diantaranya adalah kekerasan seksual.⁴

Dari beberapa bentuk kekerasan di Indonesia, kekerasan terhadap anak dalam bentuk kekerasan seksual termasuk yang paling sering terjadi. Menurut Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan

Perempuan dan Anak, Bandung merupakan daerah dengan kasus kekerasan seksual paling tinggi di Jawa Barat.⁵ Berdasarkan catatan KPAI, pada 2012 sampai 2013, kekerasan seksual di Indonesia meningkat sebesar 30,0%, dan Jawa Barat merupakan provinsi ketiga di Indonesia dengan tingkat kekerasan tertinggi, dan dengan 62,0% kasus kekerasan seksual.⁶ Setiap bulan kurang lebih 17 anak dilaporkan menjadi korban kekerasan seksual di Jawa Barat, dengan jumlah tertinggi berada di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung.⁷

Seiring dengan meningkatnya angka kejadian kekerasan terhadap anak, petugas kesehatan di pelayanan kesehatan primer harus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam tata laksana kekerasan terhadap anak yang sesuai standar yang dibuat oleh pemerintah. Namun pada kenyataannya, sebagian tenaga kesehatan masih belum memahami secara komprehensif. Sebagian tenaga kesehatan dalam menangani kasus kekerasan terhadap anak masih hanya terfokus pada gangguan fisik, sedangkan aspek lain seperti aspek medikolegal dan psikososial sering terabaikan.¹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pengetahuan dan sikap petugas kesehatan di pelayanan kesehatan primer dalam tata laksana kekerasan terhadap anak.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif potong lintang yang dilakukan Oktober - November 2018 di pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) di Kota Bandung. Responden penelitian adalah seluruh petugas kesehatan, yang bekerja di Puskesmas Ramah Anak di kota Bandung yaitu Puskesmas Garuda dan Puskesmas Cipamokolan. Kriteria inklusi pada penelitian adalah petugas kesehatan yang minimal telah bekerja selama 6 bulan di puskesmas tersebut. Petugas kesehatan yang tidak bersedia mengikuti penelitian ini mengisi pengisian kuesioner tidak lengkap atau yang tidak mengembalikan kuesioner di eksklusi. Variabel penelitian ini adalah pengetahuan, sikap, dan

perilaku terhadap tata laksana kekerasan terhadap anak.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Universitas Padjadjaran dengan nomor 952/UN6.KEP/EC/2018 dan sudah memperoleh izin pengambilan data primer dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Kota Bandung, Dinas kesehatan Kota Bandung, dan Kepala Puskesmas.

Data penelitian ini didapat melalui kuesioner. Kuesioner telah diuji validitas dan reliabilitasnya oleh peneliti. Dalam uji tersebut diperoleh nilai *Cronbach's alpha* 0,705 yang menunjukkan bahwa kuesioner valid dan reliabel. Data yang diambil adalah jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama bekerja, pengalaman mengikuti pelatihan mengenai kekerasan terhadap anak, tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku terhadap tata laksana kekerasan seksual terhadap anak.

Pengetahuan dibagi menjadi tiga kategori yaitu baik, cukup, dan kurang. Pengetahuan dianggap baik jika subjek menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak $\geq 75,0\%$, cukup jika menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak $56,0 - 75,0\%$, dan kurang jika menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak $\leq 55,0\%$. Sikap dibagi menjadi dua kategori yaitu positif dan negatif. Responden dinyatakan memiliki sikap positif apabila skor minimal $\leq x < \text{median}$, dinyatakan memiliki sikap negatif apabila median $\leq x \leq \text{skor maksimal}$. Riwayat praktik menangani kekerasan seksual diklasifikasikan menjadi pernah melakukan dan tidak pernah melakukan. Data tersebut diolah menggunakan program Microsoft Excel 2010 dan SPSS versi 23. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan variabel - variabel yang diteliti.

3. Hasil

Kuesioner dibagikan kepada 69 petugas kesehatan namun 13 orang di antaranya tidak mengembalikan kuesioner dan tidak memenuhi kriteria inklusi sehingga didapat 56 petugas kesehatan dengan distribusi seperti pada Tabel 1. Responden lebih banyak berjenis kelamin perempuan

dibandingkan laki-laki dan sebagian besar belum pernah mengikuti pelatihan mengenai kekerasan terhadap anak. Seluruh responden memiliki tingkat pengetahuan baik mengenai tata laksana kekerasan terhadap anak, baik responden yang berprofesi sebagai dokter, dokter gigi, perawat, bidan, farmasi, maupun yang lainnya.

Tabel 2 menunjukkan jumlah responden yang memiliki sikap positif lebih banyak daripada jumlah responden yang memiliki sikap negatif dalam penatalaksanaan kasus kekerasan seksual terhadap anak. Sebagian besar responden secara aktif melakukan penatalaksanaan kekerasan terhadap anak, sesuai dengan pengetahuan standar.

Berdasarkan jawaban dari 30 pertanyaan terkait penatalaksanaan kekerasan terhadap anak, terdapat 12 poin yang dijawab benar oleh lebih dari 50,0% responden dan 2 poin yang hanya dijawab benar oleh kurang dari 50,0% responden. Responden yang mengetahui bentuk-bentuk kekerasan terhadap anak dan mengetahui indikasi pemeriksaan colok dubur masih sedikit (Gambar 1).

Pada Gambar 2 dapat dilihat sikap responden terhadap tiap pernyataan terkait penatalaksanaan korban kekerasan terhadap anak. Pertama, hampir seluruh responden menyetujui bahwa anamnesis dan observasi harus dilakukan dengan baik supaya terjalin hubungan yang baik antara petugas kesehatan dan korban. Kedua, sebagian besar responden menyetujui bahwa pemeriksaan fisik dan pemeriksaan ginekologi harus dilakukan untuk penatalaksanaan korban kekerasan terhadap anak, dan kedua pemeriksaan tersebut harus dilaksanakan dengan teliti. Ketiga, sebagian responden menyetujui dilakukannya pemeriksaan penetrasi kelamin tidak hanya kepada korban remaja saja, namun tidak sedikit responden yang tidak menyetujui dilakukannya pemeriksaan tersebut. Keempat, sebagian besar responden menyetujui bahwa semua hasil pemeriksaan harus dicatat dalam bentuk rekam medis dan dijaga kerahasiaannya. Kelima, sebagian besar responden menyetujui bahwa aspek psikososial dan aspek medikolegal merupakan hal yang penting dalam penatalaksanaan korban kekerasan. Keenam,

Tabel 1. Jumlah dan karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah (n = 56)	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	12	21,0
Perempuan	44	79,0
Pendidikan terakhir		
Diploma	31	55,0
S1	14	20,0
Profesi	11	25,0
Profesi		
Dokter	4	7,0
Dokter gigi	2	4,0
Perawat	20	36,0
Bidan	14	25,0
Farmasi	4	7,0
Lainnya (tenaga rekam medis, petugas laboratorium, dan tenaga kesehatan masyarakat)	12	21,0
Pengalaman mengikuti pelatihan kekerasan terhadap anak		
Pernah	2	4,0
Belum pernah	54	96,0

n total= 56

Tabel 2. Tingkat pengetahuan dan sikap responden, serta praktik tata laksana kekerasan terhadap anak

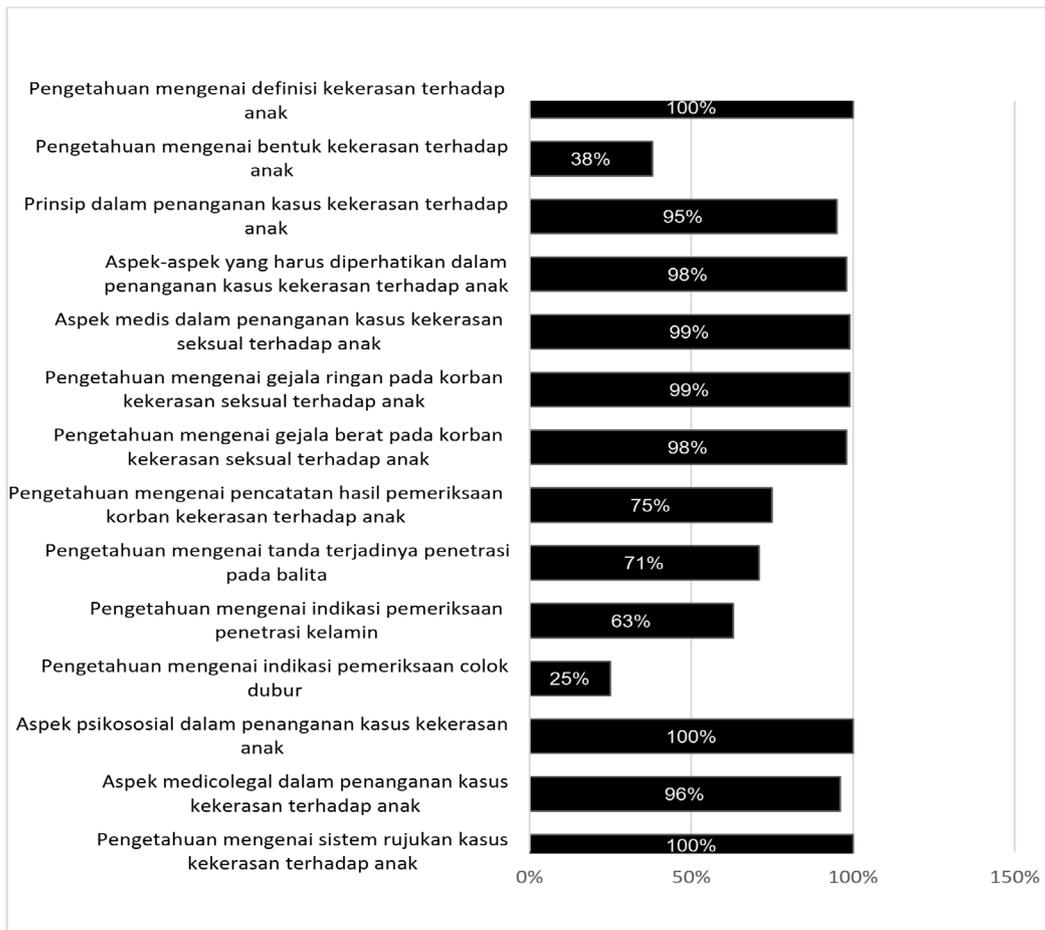
Tingkat pengetahuan	Jumlah	Persentase
Pengetahuan		
Baik	56	100,0
Tidak baik	0	0
Sikap		
Positif	31	55,0
Negatif	25	45,0
Praktek tata laksana kekerasan seksual terhadap anak		
Pernah	30	54,0
Tidak pernah	26	46,0

n total= 56

sebagian besar responden menyetujui bahwa korban kekerasan terhadap anak harus dirujuk dan kasus kekerasan terhadap anak harus dilaporkan kepada pihak berwajib.

4. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa petugas kesehatan memiliki pengetahuan yang baik dalam penatalaksanaan kekerasan seksual terhadap anak. Penelitian yang dilakukan pada 2015 - 2016 di *Tabriz Health Care* menyatakan bahwa sebagian besar petugas kesehatan memiliki pengetahuan yang sangat baik mengenai penanganan kekerasan terhadap anak. Penelitian yang dilakukan di wilayah Jaffna, Srilanka pada 2016 melaporkan bahwa sebagian besar petugas kesehatan di rumah sakit di wilayah Jaffna memiliki pengetahuan yang baik mengenai penatalaksanaan kekerasan terhadap anak termasuk kekerasan seksual.⁹

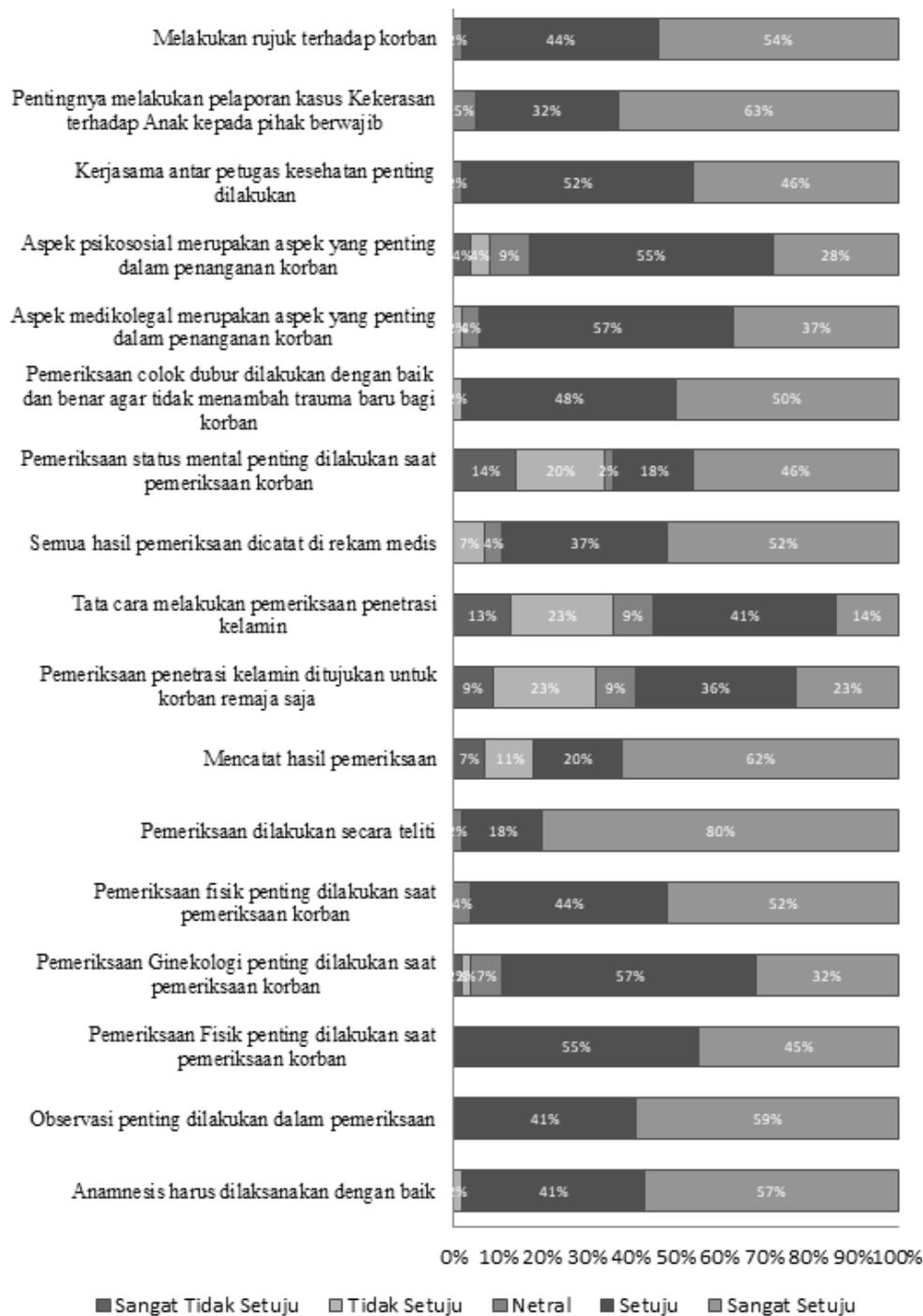


Gambar 1. Tingkat pengetahuan responden terhadap tata laksana korban kekerasan seksual terhadap anak

Pengetahuan merupakan hasil tahu dari manusia, yaitu menjawab pertanyaan “*what*”. Pengetahuan adalah hasil penggunaan panca indera yang memberikan kesan di dalam pikiran manusia dan bukan merupakan kepercayaan (*beliefs*), takhayul (*superstitions*), dan penerangan yang keliru (*misinformations*). Berbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan akal merupakan pengertian lain dari pengetahuan.¹⁰ Faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan antara lain pendidikan, pengalaman, sosial ekonomi, dan budaya.¹¹ Pada penelitian ini didapatkan informasi terkait faktor-faktor tersebut dari setiap responden. Mayoritas pendidikan petugas kesehatan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah diploma (55,0%) dan sisanya adalah S1 (20,0%) dan Profesi (25,0%). Berdasarkan pengalaman bekerja, terlihat bahwa

sebagian besar memiliki pengalaman kerja di puskesmas lebih dari satu tahun. Pada penelitian sebelumnya, terdapat hubungan yang bermakna antara pengalaman bekerja dengan pengetahuan dan praktek.¹²

Penelitian ini menunjukkan bahwa petugas kesehatan memiliki pengetahuan kurang mengenai bentuk kekerasan terhadap anak. Petugas kesehatan memiliki pengetahuan yang baik mengenai aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam penatalaksanaan kekerasan terhadap anak. Menurut buku Pedoman Pengembangan Puskesmas Mampu Tata Laksana Kekerasan terhadap Anak, terdapat 3 aspek yang harus diperhatikan dalam penatalaksanaan kekerasan terhadap anak, yaitu aspek medis, aspek medikolegal, dan aspek psikososial.¹ Tingkat pengetahuan responden mengenai aspek medis sudah baik, sesuai



Gambar 2. Tingkat sikap responden terhadap tata laksana korban kekerasan seksual terhadap anak

dengan buku pedoman yang sudah dibuat oleh pemerintah. Aspek medis berisi hal-hal yang harus diperhatikan oleh petugas kesehatan supaya dapat menyikapi korban dengan baik selama menjalani pemeriksaan medis, status mental, penunjang, dan penatalaksanaan.¹ Aspek medikolegal berkaitan

pemeriksaan medis untuk mengumpulkan barang-barang bukti yang dituangkan dalam bentuk *visum et repertum*. Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden mengenai aspek medikolegal sudah baik, sesuai dengan pedoman yang sudah disediakan oleh pemerintah.¹ Tingkat

pengetahuan petugas mengenai aspek psikososial sudah baik, sesuai dengan mekanisme yang ada pada Peraturan Negara Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2011.¹⁵

Tingkat pengetahuan responden mengenai gejala yang muncul pada korban kekerasan seksual sudah baik. Data tersebut mendukung pernyataan yang tertera pada pedoman penanganan anak korban kekerasan, dan pedoman tata laksana kekerasan terhadap anak.^{1,15} Pedoman tersebut menyebutkan bahwa gejala yang terjadi terbagi atas gejala ringan dan gejala berat, dan terdiri dari gejala fisik seperti lebam pada kulit, benjol, luka, patah tulang, hingga kerusakan fungsi alat tubuh dan kerusakan organ reproduksi. Gejala psikis menimbulkan gangguan pada mental anak, seperti tidak percaya diri, ketakutan, stress, anti sosial, dan depresi.¹⁵

Penelitian ini menunjukkan sikap positif petugas kesehatan terhadap penatalaksanaan korban kekerasan seksual terhadap anak. Setiap kasus kekerasan terhadap anak harus dirujuk dan dilaporkan. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan di Hong Kong pada 2010, hanya sedikit petugas kesehatan yang setuju untuk melaporkan kasus kekerasan terhadap anak.¹³ Hal serupa dilaporkan pada penelitian di Pakistan, petugas kesehatan merasa kesulitan melapor bahkan merujuk kasus kekerasan terhadap anak karena budaya dan kekhawatiran akan menjadi aib bagi keluarga korban.¹⁶

Petugas kesehatan memberikan sikap positif mengenai perlunya kerja sama antar berbagai institusi dan disiplin ilmu dalam penatalaksanaan kekerasan terhadap anak. Sikap ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Delphi pada 2010 mengenai faktor yang memengaruhi keefektifan tim perlindungan anak. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa dukungan dari rumah sakit, kolaborasi antar petugas kesehatan, dan kolegalitas tim merupakan kunci agar tim perlindungan anak dapat berjalan efektif.¹⁷ Sementara itu, sikap positif juga ditunjukkan dalam hal pencatatan

hasil yang ditemukan selama pemeriksaan korban kekerasan. Sikap tersebut sudah sesuai dengan rekomendasi yang dikeluarkan oleh Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan untuk penguatan sistem penanganan kekerasan. Rekomendasi tersebut berisi penguatan dan pengembangan lembaga penyedia layanan perlindungan dan juga penguatan sistem data dan informasi tindak kekerasan terhadap anak.¹⁸ Penelitian kualitatif terhadap petugas kesehatan di Pakistan menunjukkan bahwa untuk mewujudkan tata laksana kekerasan terhadap anak yang komprehensif, tidak cukup hanya meningkatkan sikap dan pengetahuan, tetapi juga dibutuhkan kerja sama yang baik dengan berbagai institusi dan lembaga sosial. Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pengisian kuesioner tidak didampingi langsung oleh peneliti.

5. Kesimpulan

Petugas kesehatan secara umum memiliki pengetahuan yang baik dalam penatalaksanaan kekerasan seksual terhadap anak dan memiliki sikap positif serta perilaku yang baik dalam penatalaksanaan korban kekerasan seksual. Meskipun demikian, masih ada beberapa petugas kesehatan yang tidak menyetujui dilakukannya pemeriksaan colok dubur dan pemeriksaan penetrasi kelamin.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami berikan kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bandung, Dinas Kesehatan Kota Bandung, dan seluruh petugas kesehatan di puskesmas-puskesmas di Kota Bandung yang terlibat dalam kegiatan ini. Kami tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, atau nirlaba untuk membiayai penelitian.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pengembangan puskesmas mampu tata laksana kekerasan terhadap perempuan dan anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2009.
2. World Health Organization. Child maltreatment. World Health Organization; 2016.
3. Tirto.ID. Anak Indonesia mengalami kekerasan di rumahnya sendiri [Internet]. Tirto.ID Tirto.ID; 2015 [cited 2018 Feb 24]. Available from: <https://tirto.id/737-persen-anak-indonesia-mengalami-kekerasan-di-rumahnya-sendiri-cAnG>
4. News Liputan 6. Kekerasan anak tertinggi selama 5 tahun terakhir [Internet]. News Liputan 6; 2015 [cited 2018 Feb 26]. Available from: <http://news.liputan6.com/read/2396014/komnas-pa-2015-kekerasan-anak-tertinggi-selama-5-tahun-terakhir>
5. Republika Online. Bandung jadi daerah paling tinggi kasus kekerasan seksual anak [Internet]. Republika Online; 2015 [cited 2018 Feb 27]. Available from: <http://nasional.republika.co.id/berita/nasional/daerah/15/08/19/ntau5b330-bandung-jadi-daerah-paling-tinggi-kasus-kekerasan-seksual-anak>
6. Tempo. KPai: Kekerasan seksual terhadap anak meningkat [Internet]. Tempo; 2014 [cited 2018 Nov 20]. DPO: <https://nasional.tempo.co/read/572207/kpai-kekerasan-seksual-terhadap-anak-meningkat>
7. Faktual News. Inilah provinsi paling rawan pelecehan seksual [Internet]. Faktual News; 2018 [cited 2018 Nov 14]. Available from: <https://faktualnews.co/2018/01/25/inilah-provinsi-paling-rawan-pelecehan-seksual/59935/>
8. Sahebigh MH, Hosseini SZ, Hosseinzadeh M, Shamshirgaran SM. Knowledge, attitude, and practice of community health workers regarding child abuse in Tabriz Health Centers in 2015-2016. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2017;5(3):264-74.
9. Sathiadass MG, Viswalingam A, Vijayaratnam K. Child abuse and neglect in the Jaffna district of Sri Lanka – A study on knowledge attitude practices and behavior of health care professionals. *BMC Pediatr*. 2018;18(1):152.
10. Herman L, Ovuga E, Mshilla M, Ojara S, Kimbugwe G, Adrawa AP, Mahuro N. Knowledge, perceptions and acceptability to strengthening adolescents' sexual and reproductive health education amongst secondary schools in Gulu District. *World Acad Sci Eng Technol*. 2013;7(7):1787-802.
11. Alhalhouli ZT, Hassan ZB, Der CS. Factors affecting knowledge sharing behavior among stakeholders in Jordanian Hospitals using social networks. *IJCIT*. 2014;3(5):919-28.
12. Andika DP, Hamid D, Prasetya A. Pengaruh pendidikan dan pengalaman kerja terhadap kemampuan kerja dan kinerja karyawan PT. INKA (Persero). *Jurnal Administrasi Bisnis*. 2017;43(1):96-103.
13. Leung PW, Wong WC, Tang CS, Lee A. Attitudes and child abuse reporting behaviours among Hong Kong GPs. *Fam Pract*. 2011;28(2):195-201.
14. Deshpande A, Macwan C1, Poonacha KS, Bargale S, Dhillon S, Porwal P. Knowledge and attitude in regards to physical child abuse amongst medical and dental Residents of central Gujarat: A cross-sectional survey. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2015;33(3):177-82.
15. Peraturan Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia. Pedoman Penanganan Anak Korban Kekerasan. Jakarta: 2011.
16. Maul KM, Naeem R, Rahim Khan U, Mian AI, Yousafzai AK, Brown N. Child abuse in Pakistan: A qualitative study of knowledge, attitudes and practice amongst health professionals. *Child Abuse Negl*. 2019;88:51-7.
17. Kristin CJ, Tien I, Bauchner H, Parker V, Leventhal JM. Factors that influence the effectiveness of child protection teams. *Pediatrics*. 2010;126(1):94-100.
18. Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan. 8 rekomendasi untuk penguatan sistem penanganan kekerasan terhadap perempuan. Riau: Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan; 2018.

Angka kejadian miopia pada anak usia sekolah dasar di Kecamatan Banjararum, Kulon Progo

Reny Setyowati,^{1,*} Indra T. Mahayana,¹ Tri Winarti,^{1,2} Suhardjo Pawiroranu^{1,3}

¹Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Rumah Sakit Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

³Rumah Sakit Mata dr. YAP, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 22 Januari 2019 Revised: 1 Februari 2019 Accepted: 5 Februari 2019

ABSTRAK Kelainan refraksi mulai banyak diderita oleh anak-anak dan menjadi beban penyakit di masyarakat akibat kurangnya kesadaran oleh orang tua pasien dan penapisan oleh tenaga kesehatan. Penelitian ini merupakan studi potong lintang dan dilakukan pada saat penapisan tajam penglihatan pada anak usia sekolah dasar. Sebanyak 38 anak berusia 6 - 12 tahun menjadi subjek dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Banjararum, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan September 2018. Rerata usia subjek adalah $8,8 \pm 1,4$ tahun. Hasil menunjukkan status refraksi sebelum dikoreksi (*uncorrected refractive error/URE*) dengan rerata visus 0,3 logMAR (atau setara dengan 6/12 Snellen). Gangguan refraksi yang terbanyak adalah miopia simpleks (63,2%) dan sebanyak 38,8% subjek mengalami gangguan penglihatan moderat. Setelah dikoreksi, sebanyak 97,4% anak dapat mencapai *normal vision*. Beban penyakit gangguan refraksi yang tidak terdiagnosis pada populasi rural ditemukan tinggi walaupun gangguan penglihatan tersebut bersifat *reversible*.

KATA KUNCI anak usia sekolah dasar; gangguan refraksi; miopia; *uncorrected refractive error*

ABSTRACT Refractive disorders begin to affect many children and become a burden of disease in the community due to lack of awareness by parents and screening by health workers. This research was a cross-sectional study and carried out at screening of visual acuity in primary school-aged children. A total of 38 children aged 6 - 12 were the subjects in this study. This research was conducted in Banjararum sub-district, Kulon Progo Regency, Yogyakarta Special Province in September 2018. The average age of subjects was 8.8 ± 1.4 years. Result showed refraction status before correction (*uncorrected refractive error/URE*) with mean visual acuity of 0.3 logMAR (equivalent to 6/12 Snellen). The most common refractive disorders were myopia simplex (63.2%) and 38.8% of subjects experienced moderate visual impairment. After being corrected, as much as 97.4% of subjects reached normal vision. Burden of undiagnosed refractive disorders in rural population was high even though the visual disturbance is reversible.

KEYWORDS primary school-aged children; refractive error; myopia; *uncorrected refractive error*

*Corresponding author: **Reny Setyowati**

Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Indonesia

E-mail: reni.setyowati88@gmail.com

1. Pendahuluan

Pada dekade ini, hingga 90,0% dari remaja dan dewasa muda di Tiongkok mengalami miopia, padahal 60 tahun yang lalu miopia hanya dijumpai pada 10,0-20,0% populasi remaja dan dewasa muda.¹ Di Seoul, tercatat 96,5% dari pria berusia 19 tahun menderita miopia.² Diperkirakan sepertiga dari populasi dunia (2,5 miliar orang) menderita miopia. Pada penelitian di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 2006-2007, terungkap bahwa prevalensi penderita miopia pada anak usia sekolah dasar di daerah rural adalah 6,9%.³

Selama bertahun-tahun, konsensus ilmiah menyatakan bahwa miopia sebagian besar disebabkan oleh faktor genetik. Meski demikian, perubahan genetik yang terjadi terlalu lambat untuk menjelaskan perubahan insidensi miopia yang cepat ini. Sebagai contoh, satu dari tanda-tanda yang paling jelas berasal dari studi awal populasi Inuit di utara Alaska di mana pada komunitas orang dewasa yang dibesarkan di komunitas terpencil, hanya 2 dari 131 orang memiliki mata rabun, tetapi lebih dari 50,0% anak-anak dan cucu-cucu mereka memiliki miopia.⁴

Kejadian peningkatan kasus miopia di seluruh dunia mendorong kebutuhan evaluasi lanjutan kejadian gangguan refraksi pada anak di daerah rural di DIY. Penelitian ini dilakukan untuk melihat angka kejadian gangguan refraksi pada anak di daerah rural dan untuk menilai bagaimana beban penyakit gangguan refraksi di daerah tersebut.

2. Metode

Penelitian ini merupakan studi potong lintang yang dilakukan pada saat penapisan tajam penglihatan pada anak usia sekolah dasar. Penelitian dilakukan di Kecamatan Banjararum, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pada bulan September 2018. Banjararum adalah salah satu kecamatan pilihan dalam program pengabdian masyarakat Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK) Universitas Gadjah Mada (UGM) 2018, yang merupakan salah satu wilayah dengan kondisi kemiskinan yang tinggi.

Penelitian meliputi survei pendahuluan dan analisis masalah untuk menetapkan tujuan penelitian yang diikuti dengan kunjungan resmi dan survei ke beberapa sekolah dasar. Dengan metode sampel klaster dari 9 sekolah dasar di Banjararum, dilakukan penapisan oleh kader kesehatan sehingga didapatkan 38 anak berusia 6 - 12 tahun yang menjadi subjek dalam penelitian. Untuk penapisan kesehatan mata anak, dilakukan rapat bersama kepala desa, kepala dusun, pamong desa, dan kepala sekolah yang dilanjutkan dengan pelatihan kader kesehatan mata untuk deteksi gangguan refraksi anak. Pemeriksaan kesehatan mata dilakukan secara menyeluruh oleh dokter spesialis mata menggunakan peralatan dari Seksi Pemberantasan Buta Katarak (SPBK) FK-KMK UGM. Gangguan penglihatan kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria *World Health Organization* (WHO).⁵

Kelainan refraksi atau ametropia merupakan suatu cacat optis yang mencegah berkas-berkas cahaya membentuk sebuah fokus di retina. Kondisi tidak ditemukannya kelainan refraksi disebut emetropia.⁶ Pemeriksaan kelainan refraksi dilakukan dengan dua cara. Yang pertama, pemeriksaan, yaitu refraksi subjektif, memeriksa kelainan pembiasan mata pasien dengan memperlihatkan kartu lihat jauh dan memasang lensa yang sesuai dengan hasil pemeriksaan bersama pasien. Yang kedua, pemeriksaan refraksi objektif, yaitu melakukan pemeriksaan kelainan pembiasan mata pasien dengan alat tertentu tanpa perlunya kerja sama dengan pasien. Pemeriksaan refraksi objektif dilakukan dengan alat refraktometer.

Kelainan refraksi dapat berupa miopia, hipermetropia, atau astigmatisme. Miopia merupakan suatu kelainan refraksi dimana berkas-berkas cahaya dari sebuah objek yang jauh difokuskan di depan retina pada kondisi mata tidak berakomodasi. Hipermetropia adalah keadaan mata tak berakomodasi yang memfokuskan bayangan di belakang retina. Astigmatisme merupakan kelainan refraksi yang mencegah berkas cahaya jatuh sebagai suatu titik fokus di retina karena perbedaan

derajat refraksi di berbagai meridian kornea atau lensa kristalina.^{6,7}

Astigmatisme reguler dapat terbagi menjadi lima tipe, yaitu astigmatisme miopikus kompleks (satu meridian utamanya emetropik dan satu meridian lainnya miopik), astigmatisme hipermetropikus kompleks (satu meridian utamanya emetropik dan satu meridian lainnya hipermetropik), astigmatisme miopikus kompositus (kedua meridian utamanya miopik dengan derajat yang berbeda), astigmatisme hipermetropikus kompleks (kedua meridian utamanya hipermetropik dengan derajat yang berbeda), dan astigmatisme mikstus (satu meridian utamanya miopik dan satu meridian lainnya hipermetropik). Astigmatisme dapat dikoreksi dengan pemberian lensa silinder dan sferis.⁸

3. Hasil

Terdapat 38 anak berusia 6 - 12 tahun dengan rerata usia $8,8 \pm 1,4$ tahun dengan karakteristik seperti pada Tabel 1. Status refraksi sebelum dikoreksi (*uncorrected refractive error/URE*) dapat dilihat pada Tabel 2, dengan rerata visus 0,3 logMAR (atau setara dengan 6/12 Snellen).

Gangguan refraksi yang terbanyak adalah miopia simpleks (63,2%). Sebanyak 38,8% subjek mengalami gangguan penglihatan moderat (Tabel 3). Setelah dikoreksi, sebanyak 97,4% anak dapat mencapai *normal vision* (Tabel 4).

4. Pembahasan

Sebanyak 38,8% anak mengalami gangguan penglihatan moderat sebelum dikoreksi (disebut dengan *uncorrected refractive error*), tetapi setelah

Tabel 1. Karakteristik subjek

Karakteristik	
Usia, rerata \pm SD	8,8 \pm 1,4
Jenis kelamin, n (%)	
Laki-laki	22 (57,9)
Perempuan	16 (42,1)
TIO, rerata \pm SD	
OD	17,41 \pm 3,57 (11 - 25)
OS	16,37 \pm 3,62 (10 - 22)

TIO: tekanan intraocular, OD: okuli dekstra, OS: okuli sinistra, SD: standar deviasi.

Tabel 2. Status refraksi subjek

		Rerata \pm SD (<i>range</i>)
Visus (LogMAR)	OD	0,32 \pm 0,26 (0 - 1)
	OS	0,30 \pm 0,29 (0 - 1,3)
Refraksi subjektif OD (diopiter)	S	-0,85 \pm 1,21 (-6 - 0)
	C	-0,61 \pm 1,02 (-3 - 0)
	SE	-0,88 \pm 1,18 (-6 - 0)
Refraksi subjektif OS (diopiter)	S	-0,74 \pm 0,85 (-4 - 0)
	C	-1,05 \pm 1,42 (-3,5 - 0)
	SE	-0,79 \pm 0,87 (-4 - 0)

LogMAR: *log minimal angle of resolution*; OD: okuli dekstra; OS: okuli sinistra; SD: standar deviasi; SE: *spherical equivalent*

Tabel 3. Diagnosis subjek

	Frekuensi n (%)
Normal	8 (21,1)
Miopia simpleks	24 (63,2)
Astigmatisme simpleks	2 (5,3)
Astigmatisme kompositus	2 (5,3)
Katarak kongenital	1 (2,6)
Ambliopia	1 (2,6)

Tabel 4. Frekuensi gangguan penglihatan berdasarkan WHO

	n (%)
<i>Uncorrected refractive error</i>	
<i>Normal vision</i>	23 (60,5)
Gangguan penglihatan moderat	14 (36,8)
Gangguan penglihatan berat	1 (2,6)
<i>Best corrected visual acuity</i>	
<i>Normal vision</i>	37 (97,4)
Gangguan penglihatan berat	1 (2,6)

WHO: World Health Organization.

dikoreksi sebanyak 97,4% dapat mencapai *normal vision*. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beban penyakit yang tidak terdiagnosis pada populasi rural walaupun gangguan penglihatan tersebut bersifat *reversible*. Salah satu faktor risiko yang mungkin adalah pekerjaan membaca jarak dekat (*book work* atau *near distance activity*).

Faktor herediter merupakan salah satu faktor yang memiliki peranan penting dalam proses emetropisasi. Pada suatu penelitian, diperoleh bahwa jika kedua orang tua dari seorang anak mengalami kelainan refraksi maka risiko anak tersebut untuk mengalami kelainan refraksi lebih besar daripada anak-anak lain yang hanya memiliki satu orang tua dengan kelainan refraksi atau kedua orang tuanya tidak memiliki kelainan refraksi. Faktor lainnya adalah aktivitas di luar ruangan. Semakin lama seorang anak menghabiskan waktunya di luar ruangan

maka semakin kecil kemungkinan anak tersebut mengalami miopia. Sementara itu, semakin sering seseorang melakukan aktivitas yang memerlukan jarak pandang dekat dan tingginya tingkat pendidikan dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami miopia.⁹

Temuan pada penelitian ini sesuai dengan tren peningkatan miopia yang mencerminkan tren anak-anak di banyak negara yang menghabiskan lebih banyak waktu dalam membaca, belajar, atau terpaku pada komputer dan layar telepon pintar. Hal ini terjadi terutama di negara-negara Asia Timur, di mana nilai sekolah yang tinggi menjadi sandaran pada kinerja pendidikan yang mendorong anak-anak untuk menghabiskan waktu lebih di sekolah dan pada studi mereka.¹⁰ Sebuah laporan dari *Organization for Economic Co-operation and Development* menunjukkan bahwa rata-rata anak usia 15 tahun di Shanghai sekarang menghabiskan 14 jam per minggu untuk pekerjaan rumah dibandingkan dengan 5 jam di Inggris dan 6 jam di Amerika Serikat.¹¹

Kelainan refraksi yang tidak ditangani dapat menimbulkan kecacatan yang disebut ambliopia. Ambliopia didefinisikan oleh para ahli sebagai gangguan perkembangan visual dimana mata gagal untuk mencapai ketajaman visual normal bahkan dengan kacamata atau lensa kontak. Pada penelitian kami yang dilakukan di Yogyakarta, didapatkan angka ambliopia pada anak yang memiliki kelainan refraksi sebesar 10,1% di daerah perkotaan, 12,3% di daerah tepi kota, dan sebesar 4,8% di daerah pedesaan (*unpublished*).

Faktor risiko kelainan refraksi yang menjadi akar dari permasalahan ini beberapa dapat dicegah atau diminimalisasi dengan pengetahuan masyarakat yang memadai mengenai miopia atau kelainan refraksi lain. Dengan adanya pengetahuan yang memadai, perhatian dalam pemeriksaan dini, dan penanganan yang sesuai standar medis dalam kelainan refraksi, angka miopia dan kecacatan ketajaman visual lain dapat berkurang secara berkelanjutan.

5. Kesimpulan

Angka kelainan refraksi yang tinggi di dunia dan di Yogyakarta mencerminkan perlunya kewaspadaan berbagai pihak terhadap problem kelainan refraksi. Beban penyakit gangguan refraksi yang tidak terdiagnosis pada populasi rural ditemukan tinggi walaupun gangguan penglihatan tersebut bersifat *reversible*.

Konflik kepentingan

Tidak terdapat konflik kepentingan pada penelitian ini. Penelitian ini dilakukan untuk peningkatan kesehatan mata di masyarakat.

Daftar pustaka

1. He M, Zheng Y, Xiang F. Prevalence of myopia in urban and rural children in mainland China. *Optom Vis Sci.* 2009;86(1):40-4.
2. Jung SK, Lee JH, Kakizaki H, Jee D. Prevalence of myopia and its association with body stature and educational level in 19-year-old male conscripts in Seoul, South Korea. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012;53(9):5579-83.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset kesehatan dasar 2013 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013 [cited 2019 Jan 20]. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risikedas%202013.pdf>
4. Morgan RW, Speakman JS, Grimshaw SE. Inuit myopia: An environmentally induced epidemic? *Can Med Assoc J.* 1975;112(5):575.
5. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. VISION 2020 (No. SEA-Blindness-1) [Internet]. WHO Regional Office for South-East Asia; 2009. Available from: <http://www.who.int/iris/handle/10665/206523>
6. Riordan-Eva P, Witcher JP, Vaughan & Asbury's general ophthalmology. 17th ed. New York: McGraw-Hill Companies. Diterjemahkan: Susanto D. Oftalmologi umum Vaughan & Asbury. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2009.
7. Ilyas S. Penuntun ilmu penyakit mata. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2008.
8. Gondhowiardjo TD, Simanjuntak GWS. Panduan manajemen klinis PERDAMI. Jakarta: PP Perdami; 2006.
9. Mutti DO. Hereditary and environmental contributions to emmetropization and myopia. *Optom Vis Sci.* 2010;87(4):255-9.
10. Foster PA, Jiang Y. Epidemiology of miopia. *Eye.* 2014;28(2):202.
11. Dolgin E. The miopia boom. *Nature.* 2015;519(7543):276.

Perbandingan komplikasi antara fakoemulsifikasi dan *manual small-incision cataract surgery* (mSICS) pada operasi katarak massal: Sebuah penelitian kohort retrospektif

Tri Winarti,^{1,2*} Indra Tri Mahayana,² Reny Setyowati,² Suhardjo Pawiroranu²

¹Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Submitted: 27 Desember 2019 **Revised: 17 Februari 2019** **Accepted: 21 Februari 2019**

ABSTRAK Katarak adalah penyebab kebutaan *reversible* tertinggi dan kejadiannya semakin meningkat di komunitas seiring dengan bertambahnya usia. Fakoemulsifikasi dan *manual small-incision cataract surgery* (mSICS) merupakan teknik operasi katarak yang sering digunakan dalam program operasi katarak massal. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan komplikasi antara fakoemulsifikasi dan mSICS pada operasi katarak massal. Penelitian ini adalah penelitian kohort retrospektif dengan data diambil dari rekam medis program operasi katarak massal yang diselenggarakan oleh Divisi Oftalmologi Komunitas, Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FK-KMK), Universitas Gadjah Mada (UGM) pada Januari 2018 hingga November 2018. Operasi katarak dilakukan dengan teknik fakoemulsifikasi oleh dokter spesialis mata konsultan, dokter spesialis mata umum, dan residen mata senior, serta teknik mSICS oleh residen mata senior dan residen mata junior. Komplikasi intraoperatif dan pascaoperatif, misalnya robekan kapsul lensa posterior, prolaps vitreous, afakia, iridodialisis, endoftalmitis, yang terjadi hingga minggu keempat setelah operasi dibandingkan antara kedua teknik operasi tersebut. Sebanyak 483 pasien dioperasi, terdiri dari 188 (38,9%) pasien yang dioperasi dengan teknik fakoemulsifikasi dan 295 (61,1%) pasien yang dioperasi dengan teknik mSICS. Komplikasi intraoperatif dan pascaoperatif yang terjadi pada fakoemulsifikasi dan mSICS dengan operator residen mata senior tidak berbeda bermakna secara statistik ($p > 0,05$). Namun demikian, terdapat perbedaan yang bermakna antara jumlah komplikasi berupa robekan kapsul lensa posterior dan afakia pada fakoemulsifikasi, tingkat keterampilan operator yang berbeda ($p < 0,05$). Komplikasi tersebut paling banyak terjadi pada operasi yang dilakukan oleh residen mata senior yaitu sebanyak 11 (35,5%) kasus dan 5 (16,1%) kasus. Sebaliknya, komplikasi mSICS tidak berbeda bermakna secara statistik antara tingkat keterampilan operator yang berbeda, baik oleh residen mata senior maupun residen mata junior ($p > 0,05$). Komplikasi fakoemulsifikasi tidak berbeda bermakna dengan mSICS pada tingkat keterampilan operator yang sama (residen mata senior). Namun demikian, jumlah komplikasi robekan kapsul lensa posterior dan afakia pada teknik fakoemulsifikasi berbeda bermakna antara tingkat keterampilan operator.

KATA KUNCI fakoemulsifikasi; komplikasi; mSICS; operasi katarak massal

ABSTRACT *Cataract is the most common cause of reversible blindness, and its prevalence have been increasing in the community depend on the age. Phacoemulsification and manual Small-Incision Cataract Surgery (mSICS) were the techniques of cataract surgery that was frequently used in high-volume cataract surgery setting. This study aimed to compare the complications between phacoemulsification and mSICS*

*Corresponding author: Tri Winarti

Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada, Jl. Kabupaten (Lingkar Utara), Kronggahan, Trihanggo, Yogyakarta 55291, Indonesia

E-mail: tri.winarti@mail.ugm.ac.id

in high-volume cataract surgery. This research was a retrospective cohort study with the data taken from the medical record of high-volume cataract surgery organized by Community Ophthalmology Division, Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada (UGM) from January 2018 to November 2018. Cataract surgery was performed by consultant ophthalmologists, general ophthalmologist, and senior ophthalmology resident for phacoemulsification and by senior ophthalmology resident and junior ophthalmology resident for mSICS. Intraoperative and postoperative complications (i.e. posterior capsule rupture, vitreous prolapse, aphakia, iridodialysis, endophthalmitis) until four weeks of follow up were compared in both techniques. There were 483 patients who had been operated, consist of 188 (38.9%) patients underwent phacoemulsification and 295 (61.1%) patients underwent mSICS. Intraoperative and postoperative complications in phacoemulsification and mSICS performed by senior ophthalmology resident were no statistically significant different ($p > 0.05$). Nevertheless, there was statistically significant different between the complication of posterior capsule rupture and aphakia in phacoemulsification based on the level of surgeon's skill ($p < 0.05$). Most of them performed by senior ophthalmology resident in 11 (35.5%) cases and 5 (16.1%) cases respectively. However, complications in mSICS were no significantly different between the level of surgeon's skill performed by senior ophthalmology resident and junior ophthalmology resident ($p > 0.05$). Complications in phacoemulsification and mSICS performed by senior ophthalmology resident with relatively similar in the level of surgeon's skill were not significantly different. However, the complication of posterior capsule rupture and aphakia in phacoemulsification was significantly different based on the level of surgeon's skill.

KEYWORDS phacoemulsification; complication; mSICS; mass cataract surgery

1. Pendahuluan

Kebutaan di dunia mencapai lebih dari 39 juta kasus, 19 juta kasus di antaranya disebabkan oleh katarak bilateral yang terkait usia.¹ Prevalensi kebutaan di Indonesia merupakan yang tertinggi di Asia Tenggara, yaitu 1,5% dengan 52,0% dari jumlah tersebut (0,8%) disebabkan oleh katarak.² Prevalensi katarak di Yogyakarta bahkan melebihi prevalensi katarak secara nasional yaitu sebesar 2,0%.³ Kasus-kasus katarak yang belum tertangani akibat rendahnya tingkat operasi katarak di Indonesia, ditambah dengan peningkatan kasus baru sebanyak 0,1% (240.000 kasus baru) setiap tahun, menyebabkan terjadinya penumpukan kasus katarak yang dikenal sebagai *backlog* katarak.² Layanan bakti sosial operasi katarak massal merupakan aspek yang penting untuk diadakan mengingat 90,0% penderita kebutaan berasal dari daerah miskin.² Upaya pemberantasan buta katarak sudah seharusnya difokuskan pada komunitas kurang mampu.

Divisi Oftalmologi Komunitas, Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas

Gadjah Mada (UGM) rata-rata menyelenggarakan kegiatan operasi katarak massal 15 hingga 20 kali setiap tahun.⁴ Program tersebut, selain untuk menurunkan *backlog* katarak, juga dilakukan sebagai sarana pembelajaran bagi para residen mata dalam mencapai kompetensi bedah katarak. Tindakan operasi katarak yang dilakukan oleh residen mata mencapai 51,3% dari seluruh kasus operasi katarak massal dan selebihnya dilakukan oleh dokter spesialis mata.⁴ Teknik *manual small-incision cataract surgery* (mSICS) dipilih sebagai teknik operasi yang pertama kali dilakukan oleh residen mata karena teknik operasi ini relatif lebih mudah dilakukan, dengan masa pembelajaran yang lebih singkat.⁵

Teknik mSICS merupakan alternatif teknik operasi katarak fakoemulsifikasi dengan biaya lebih murah dalam segi harga dan perawatan peralatan, serta merupakan teknik operasi katarak yang lebih cepat dan lebih tepat dilakukan untuk katarak matur.⁶ Teknik mSICS dan fakoemulsifikasi pada operasi katarak massal telah dilaporkan sama efektifnya dalam rehabilitasi tajam penglihatan

pada pasien-pasien katarak. Tidak ada perbedaan tajam penglihatan dan komplikasi yang terjadi hingga evaluasi minggu keempat setelah operasi katarak antara dokter spesialis mata sebagai operator fakoemulsifikasi dan residen mata sebagai operator mSICS.⁴ Komplikasi yang paling sering terjadi pada teknik operasi mSICS dan fakoemulsifikasi adalah afakia akibat robekan kapsul lensa posterior, masing-masing 2,7% dan 0,7% kasus.⁴ *Intraocular lens (IOL) drop* dan nukleus *drop* terjadi masing-masing sebanyak 0,2% kasus pada mSICS, sementara itu pada fakoemulsifikasi terjadi pada 0,2% dan 0,5% kasus.⁴ Iridodialisis terjadi pada 0,5% kasus dengan tindakan mSICS, namun tidak berbeda bermakna secara statistik bila dibandingkan dengan fakoemulsifikasi.⁴ Sementara itu edema kornea persisten terjadi pada 1,7% kasus dengan tindakan mSICS dan 1,0% pada fakoemulsifikasi.⁴ Namun demikian, komplikasi-komplikasi yang terjadi pada fakoemulsifikasi dan mSICS belum dijelaskan lebih rinci berdasarkan tingkat keterampilan masing-masing operator.

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk membandingkan komplikasi antara fakoemulsifikasi dan mSICS pada operasi katarak massal. Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk membandingkan komplikasi yang terjadi antara fakoemulsifikasi dan mSICS pada operasi katarak massal berdasarkan tingkat keterampilan masing-masing operator. Hasil penelitian dijadikan sebagai bahan evaluasi agar kegiatan operasi katarak massal selanjutnya dapat dilakukan berkelanjutan dengan tingkat komplikasi seminimal mungkin. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam rangka pencapaian kompetensi tindakan bedah katarak yang efektif bagi residen.

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian kohort retrospektif dengan data yang diambil dari rekam medis program operasi katarak massal yang diselenggarakan oleh Divisi Oftalmologi Komunitas, Departemen Ilmu Kesehatan Mata, FK-KMK, UGM periode Januari 2018 hingga November 2018. Operasi katarak dilakukan di sepuluh rumah sakit yang bekerja sama

dengan Divisi Oftalmologi Komunitas, Departemen Ilmu Kesehatan Mata, FK-KMK, UGM untuk kegiatan operasi katarak massal. *Ethical clearance* pada penelitian ini diterbitkan oleh Komisi Etik FK-KMK, UGM.

Dalam program operasi katarak massal dilakukan anamnesis, pemeriksaan oftalmologis, pemberian penjelasan mengenai operasi katarak yang akan dilakukan, dan permintaan persetujuan tindakan operasi katarak secara lisan dan tertulis kepada pasien. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dewasa berusia lebih dari 18 tahun dengan katarak imatur, katarak matur, atau katarak hiper matur. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang tidak datang sesuai jadwal kontrol. Pasien dengan katarak komplikata, katarak traumatika, dan katarak dengan subluksasi lensa juga tidak diikutsertakan dalam penelitian ini karena membutuhkan keterampilan khusus dalam tatalaksananya dan untuk menghindari bias tingkat keterampilan operator terhadap komplikasi yang mungkin dapat terjadi. Sementara itu, untuk menghindari bias tajam penglihatan postoperasi, pasien dengan riwayat penyakit retina, glaukoma, saraf optik, dan kekeruhan kornea dieksklusi pada penelitian ini. Penghitungan besar sampel penelitian tidak dilakukan dan pemilihan subjek penelitian dilakukan secara konsekutif.

Pasien yang menjalani pemeriksaan oftalmologis diperiksa secara biometri menggunakan AL-100 Biometer (Tomey Co, Nagoya, Japan) untuk menghitung kekuatan lensa tanam atau *intraocular lens (IOL)*. Operasi katarak dilakukan dengan teknik fakoemulsifikasi atau mSICS tergantung dari derajat kekeruhan lensa. Pasien yang dioperasi menggunakan teknik mSICS yaitu pasien dengan katarak derajat 5 berdasarkan klasifikasi Burrato, sedangkan pasien yang dioperasi dengan teknik fakoemulsifikasi yaitu pasien dengan katarak derajat 2 hingga derajat 4 berdasarkan klasifikasi Burrato. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari bias komplikasi karena katarak derajat 5 berdasarkan klasifikasi Burrato mempunyai nukleus lensa yang sangat keras dan sangat berisiko memberika komplikasi, terutama robekan kapsul

Tabel 1. Definisi operasional variabel yang diteliti pada subjek yang dioperasi menggunakan teknik fakoemulsifikasi dan mSICS beserta analisis statistik yang digunakan.

Variabel	Definisi Operasional	Pemeriksaan/Klasifikasi	Skala	Analisis Statistik
Usia	Usia subjek penelitian saat dilakukan operasi katarak	Selisih tanggal, bulan, dan tahun saat operasi dengan tanggal, bulan, dan tahun lahir subjek penelitian	Numerik	Uji t tidak berpasangan/ Mann-Whitney
Jenis kelamin	Jenis kelamin subjek penelitian	Pria atau wanita	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Lateralitas mata yang dioperasi	Sisi mata subjek penelitian yang dioperasi katarak	Mata kanan atau mata kiri	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Tajam penglihatan preoperasi	Tajam penglihatan subjek penelitian sesaat sebelum operasi katarak	Diperiksa menggunakan <i>pen light</i> , jari tangan, Snellen <i>chart</i> atau E <i>chart</i> . Pemeriksaan menggunakan Snellen <i>chart</i> atau E <i>chart</i> dilakukan pada jarak periksa 6 meter.	Numerik	Uji t tidak berpasangan/ Mann-Whitney
Tajam penglihatan pascaoperasi	Tajam penglihatan pada hari kedua, kelima, dan minggu keempat setelah operasi	Diperiksa menggunakan <i>pen light</i> , jari tangan, Snellen <i>chart</i> atau E <i>chart</i> . Pemeriksaan menggunakan Snellen <i>chart</i> atau E <i>chart</i> dilakukan pada jarak periksa 6 meter.	Numerik	Uji t tidak berpasangan/ Mann-Whitney

Tabel 2. Kriteria diagnostik komplikasi intraoperatif pada fakoemulsifikasi dan mSICS

Komplikasi Intraoperatif	Definisi Operasional	Pemeriksaan/Penilaian	Skala	Analisis Statistik
Robekan kapsul lensa posterior	Diskontinuitas kapsul lensa posterior	Ada atau tidaknya robekan kapsul lensa posterior saat operasi katarak yang dinilai dengan mikroskop operasi	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Prolaps vitreous	Vitreous yang prolaps ke dalam kapsul lensa, bilik mata, atau ekstraokular	Ada atau tidaknya prolaps vitreous saat operasi katarak yang dinilai dengan mikroskop operasi	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Afakia	Kondisi di mana tidak terdapat lensa tanam dalam kapsul lensa (<i>in the bag</i>) atau dalam sulkus (<i>in the sulcus</i>)	Ada atau tidaknya kondisi afakia saat operasi katarak	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Iridodialisis	Kondisi di mana bagian pangkal iris terlepas	Ada atau tidaknya iridodialisis saat operasi katarak yang dinilai dengan mikroskop operasi	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Hifema	Kondisi di mana terdapat darah dalam bilik mata depan	Ada atau tidaknya hifema saat operasi katarak yang dinilai dengan mikroskop operasi	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
IOL drop	Kondisi di mana lensa tanam jatuh ke dalam vitreous	Ada atau tidaknya IOL <i>drop</i> saat operasi katarak yang dinilai dengan mikroskop operasi	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Nukleus drop	Kondisi di mana nukleus lensa jatuh ke dalam vitreous	Ada atau tidaknya nukleus <i>drop</i> saat operasi katarak yang dinilai dengan mikroskop operasi	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer

Tabel 3. Kriteria diagnostik komplikasi pascaoperatif pada fakoemulsifikasi dan mSICS

Komplikasi Postoperatif	Definisi Operasional	Pemeriksaan/Pengukuran	Skala	Analisis Statistik
Uveitis anterior	Peradangan pada bilik mata depan	Ada atau tidaknya uveitis anterior yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>)	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Glaukoma sekunder	Keadaan dimana tekanan bola mata yang lebih tinggi dari 21 mmHg karena penyebab yang berkaitan dengan operasi katarak	Ada atau tidaknya glaukoma sekunder yang dinilai dengan tonometer non kontak	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Edema kornea persisten	Keadaan dimana bagian stroma kornea memiliki kadar air berlebihan akibat disfungsi atau hilangnya sel endotel kornea yang menyebabkan kornea tidak jernih hingga minggu keempat setelah operasi katarak	Ada atau tidaknya edema kornea persisten hingga minggu keempat setelah operasi yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>)	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Pupillary capture	Keadaan dimana haptik lensa tanam berada di bilik mata belakang tetapi sebagian optik lensa tanam terjepit oleh iris sehingga berada di bilik mata depan	Ada atau tidaknya <i>pupillary capture</i> setelah operasi katarak yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>)	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Haptik di bilik mata depan	Keadaan dimana haptik lensa tanam berada di bilik mata depan	Ada atau tidaknya haptik lensa tanam yang berada di bilik mata depan setelah operasi katarak yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>)	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Sisa korteks lensa	Keadaan dimana masih terdapat sisa korteks lensa di intraokular	Ada atau tidaknya sisa korteks lensa setelah operasi katarak yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>)	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Desenterasi lensa tanam	Keadaan dimana lensa tanam bergeser dari posisi sentral	Ada atau tidaknya desenterasi lensa tanam setelah operasi katarak yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>)	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer
Endoftalmitis	Peradangan pada seluruh jaringan intraokular	Ada atau tidaknya peradangan pada seluruh jaringan intraokular setelah operasi katarak yang dinilai dengan lampu celah (<i>slit lamp</i>) dan USG mata	Nominal	Uji Chi-Square/ Uji Eksak Fischer

lensa posterior, prolaps vitreous, dan afakia, jika dilakukan dengan teknik fakoemulsifikasi.⁶

Fakoemulsifikasi dilakukan oleh dokter spesialis mata konsultan, dokter spesialis mata umum, dan residen mata senior, sedangkan mSICS dilakukan oleh residen mata senior dan residen mata junior. Residen mata senior adalah residen

mata yang minimum telah melakukan 40 operasi katarak dengan teknik mSICS dan telah lulus ujian operasi dengan teknik mSICS yang diselenggarakan oleh Departemen Ilmu Kesehatan Mata, FK-KMK, UGM dan telah melakukan latihan operasi fakoemulsifikasi pada mata binatang, sedangkan residen mata junior adalah residen mata yang

belum genap melakukan 40 operasi katarak dengan teknik mSICS dan belum menjalani ujian operasi dengan teknik mSICS.

Operasi katarak dilakukan dengan anestesi lokal menggunakan injeksi retrobulbar dengan lidokain 2 cc dan bupivacaine 2 cc. Pada fakoemulsifikasi, insisi kornea dilakukan di daerah temporal pada bagian limbus kornea dengan menggunakan pisau keratom 2,75 mm. Kapsulotomi dilakukan dengan teknik *continous curvilinear capsulorhexis* (CCC). Fakoemulsifikasi dilakukan menggunakan mesin AMO Sovereign Compact Phacoemulsifier® (Abbott Medical Optics Inc., California, Amerika Serikat). IOL yang digunakan adalah IOL *foldable* jenis *hydrophilic foldable poly hydroxy ethyl methacrylate*. Pada mSICS, insisi sklera dibuat 1,5 mm dari limbus kornea di bagian superior dengan sepertiga ketebalan sklera dan lebar 6,5-7,0 mm atau disesuaikan dengan ukuran nukleus lensa. *Tunnel* sklerokornea dibuat meluas sampai 1,0-1,5 mm *clear cornea*. Kapsulotomi dilakukan dengan teknik CCC dengan diameter 5,0-6,0 mm atau disesuaikan dengan ukuran nukleus lensa. IOL yang digunakan dalam mSICS adalah jenis *poly methyl methacrylate* (PMMA).

Pasien setelah operasi mendapatkan antibiotik per oral ciprofloksasin 500 mg, 1 tablet tiap 12 jam selama 2 hari, Polidemisin® (*dexamethasone sodium phosphate* 1 mg, *neomycin sulphate* 3,5 mg, *polymixin B sulphate* 6.000 IU) 1 tetes tiap 4 jam per hari hingga dua minggu setelah operasi, kemudian dosisnya diturunkan menjadi tiap 6 jam per hari hingga empat minggu setelah operasi. Evaluasi dilakukan pada hari kedua, kelima, dan minggu keempat setelah operasi katarak. Evaluasi yang dicatat adalah tajam penglihatan, komplikasi intraoperasi, dan komplikasi setelah operasi. Evaluasi tersebut dilakukan oleh residen mata yang tidak mengetahui kelompok mana subjek yang diperiksa sehingga bias pemeriksaan tidak terjadi. Tajam penglihatan pada minggu keempat setelah operasi katarak dikoreksi dengan kacamata dan dikelompokkan menjadi 6/18 - 6/6 (*good vision*), < 6/18 - 6/60 (*fair vision*), < 6/60 - 3/60 (*bad vision*), dan < 3/60 (*low vision*). Komplikasi intraoperasi

dan komplikasi pascaoperasi dibandingkan antara teknik fakoemulsifikasi dan mSICS serta antar operator pada masing-masing teknik operasi tersebut. Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan program statistik SPSS Statistics 22 (IBM, New York, Amerika Serikat). Jika nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara dua variabel yang diuji.

Analisis perbandingan komplikasi intraoperatif dan pascaoperatif fakoemulsifikasi berdasarkan kelompok operator dilakukan dengan uji Chi-Square atau uji Kolmogorov-Smirnov jika tidak memenuhi untuk dilakukan uji Chi-Square. Analisis perbandingan komplikasi intraoperatif dan pascaoperatif mSICS berdasarkan kelompok operator dan analisis perbandingan komplikasi intraoperatif dan pascaoperatif antara fakoemulsifikasi dan mSICS yang dilakukan oleh residen mata senior dianalisis menggunakan uji Chi-Square atau uji Eksak Fisher jika tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji Chi-Square. Definisi operasional variable yang diteliti beserta kriteria diagnosis komplikasi intraoperatif dan pascaoperatif dipaparkan pada Tabel 1,2, dan 3.

3. Hasil

Sebanyak 483 pasien dioperasi terdiri dari 188 (38,9%) pasien dioperasi dengan teknik fakoemulsifikasi dan 295 (61,1%) pasien yang dioperasi dengan teknik mSICS. Rata-rata usia pasien adalah $64,2 \pm 10,9$ tahun dengan jumlah pasien pria sebanyak 266 (55,1%) dan jumlah pasien wanita sebanyak 217 (44,9%). Sebanyak 276 (57,1%) kasus yang dioperasi adalah mata kanan dan 207 (42,9%) kasus adalah mata kiri. Tabel 4 menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik antara usia, jenis kelamin, dan sisi mata yang dioperasi antara kelompok fakoemulsifikasi dan mSICS ($p > 0,05$).

Tajam penglihatan pada hari kedua, kelima, dan minggu keempat pascaoperatif tanpa koreksi kacamata tidak berbeda bermakna antara kedua kelompok, tetapi berbeda bermakna secara statistik pada minggu keempat pascaoperatif setelah dikoreksi dengan kacamata ($p = 0,017$). Tajam

Tabel 4. Perbandingan subjek penelitian antara kelompok fakoemulsifikasi dan mSICS

Variabel	Total (n = 483)	Fakoemulsifikasi (n = 188)	mSICS (n = 295)	p
Usia, tahun ± SD	64,2 ± 10,9	63,6 ± 10,9	64,6 ± 11,0	0,319
Jenis kelamin, n (%)				0,161
Pria	266 (55,1)	111 (59,0)	155 (52,5)	
Wanita	217 (44,9)	77 (41,0)	140 (47,5)	
Mata yang dioperasi, n (%)				0,225
Mata kanan	276 (57,1)	101 (53,7)	175 (59,3)	
Mata kiri	207 (42,9)	87 (46,3)	120 (40,7)	

mSICS: *manual small-incision cataract surgery*, SD: standar deviasi.

Tabel 5. Perbandingan tajam penglihatan preoperatif dan pascaoperatif antara fakoemulsifikasi dan mSICS

Visus, median (jangkauan)	Fakoemulsifikasi n = 188	mSICS n = 295	p
Visus preoperasi, median (rentang)	2/60 (1/60-6/15)	LP (LP-1/300)	< 0,001
Visus postoperasi			
H+2 hari, median (rentang)	2/60 (1/300-6/7,5)	1/60 (1/300-6/9)	0,259
H+5 hari, median (rentang)	6/60 (1/300-6/6)	6/60 (1/300-6/7,5)	0,075
H+4 minggu (UCVA), median (rentang)	6/21 (1/300-6/6)	6/30 (1/300-6/6)	0,226
6/18 - 6/6 [<i>good vision</i> , n (%)]	64 (34,0)	96 (32,5)	
<6/18-6/60 [<i>fair vision</i> , n (%)]	81 (43,1)	128 (43,4)	
<6/60-3/60 [<i>bad vision</i> , n (%)]	13 (6,9)	30 (10,2)	
<3/60 [<i>low vision</i> , n(%)]	30 (16,0)	41 (13,9)	
H+4 minggu (BCVA), median (rentang)	6/12 (1/300-6/6)	6/15 (1/300-6/6)	0,017
6/18 - 6/6 [<i>good vision</i> , n (%)]	122 (64,9)	163 (55,3)	
<6/18-6/60 [<i>fair vision</i> , n (%)]	29 (15,4)	83 (28,1)	
<6/60-3/60 [<i>bad vision</i> , n (%)]	14 (7,4)	21 (7,1)	
<3/60 [<i>low vision</i> , n (%)]	23 (12,2)	28 (9,5)	

UCVA : *uncorrected visual acuity*; BCVA : *best corrected visual acuity*; LP : *light perception*.

penglihatan kategori *good vision* pada minggu keempat pascaoperasi tanpa koreksi kacamata pada kelompok fakoemulsifikasi sebanyak 34,0%, sedangkan pada kelompok mSICS sebanyak 32,5%, dan meningkat menjadi 64,9% pada kelompok fakoemulsifikasi dan 55,3% pada kelompok mSICS setelah koreksi kacamata (Tabel 5).

Robekan kapsul lensa posterior adalah komplikasi intraoperatif tertinggi baik pada fakoemulsifikasi [21 (11,2%) kasus], maupun pada mSICS [53 (18,0%) kasus], dan berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,043$). Prolaps vitreous merupakan komplikasi intraoperatif terbanyak kedua pada masing-masing

kelompok yang terjadi pada 12 (6,4%) kasus pada fakoemulsifikasi dan 50 (17,0%) kasus pada mSICS, yang juga berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,001$). Sementara itu, afakia pada kelompok fakoemulsifikasi terjadi sebanyak 7 (3,7%) kasus dan pada kelompok mSICS terjadi sebanyak 18 (6,1%) kasus, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,250$). Iridodialisis banyak terjadi pada kelompok mSICS yaitu sebanyak 2 (7,1%) kasus, namun pada kelompok fakoemulsifikasi hanya terjadi pada 1 (0,5%), dan berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok tersebut ($p = 0,001$). Hifema, IOL *drop*, dan nukleus *drop* juga

Tabel 6. Perbandingan komplikasi intraoperatif antara kelompok fakoemulsifikasi dengan kelompok mSICS

Komplikasi	Total (n = 483)	Fakoemulsifikasi (n = 188)	mSICS (n = 295)	p
PCR, n (%)	74 (15,3)	21 (11,2)	53 (18,0)	0,043
Prolaps vitreous	62 (12,8)	12 (6,4)	50 (17,0)	0,001
Afakia, n (%)	25 (5,2)	7 (3,7)	18 (6,1)	0,250
Iridodialisis, n (%)	22 (4,6)	1 (0,5)	21 (7,1)	0,001
Hifema, n (%)	5 (1,0)	0 (0,0)	5 (1,7)	0,162
IOL drop, n (%)	5 (1,0)	2 (1,1)	3 (1,0)	1,000
Nukleus drop, n (%)	1 (0,2)	1 (0,5)	0 (0,0)	0,389

mSICS: *manual small-incision cataract surgery*, PCR: *posterior capsule rupture*, IOL: *intraocular lens*

Tabel 7. Perbandingan komplikasi intraoperatif pada tindakan fakoemulsifikasi berdasarkan kelompok operator

Komplikasi	Total (n = 188)	SpM(K) (n = 71)	SpM (n = 86)	Residen Senior (n = 31)	p
PCR, n (%)	21 (11,2)	5 (7,0)	5 (5,8)	11 (35,5)	0,005
Prolaps vitreous	12 (6,4)	3 (4,2)	3 (3,5)	6 (19,5)	0,112
Afakia, n (%)	7 (3,7)	1 (1,4)	1 (1,2)	5 (16,1)	0,025
Iridodialisis, n (%)	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (1,2)	0 (0,0)	-
Hifema, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-
IOL drop, n (%)	2 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (6,5)	0,119
Nukleus drop, n (%)	1 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,2)	-

PCR: *posterior capsule rupture*, IOL: *intraocular lens*; SpM(K): dokter spesialis mata konsultan; SpM: dokter spesialis mata umum

Tabel 8. Perbandingan komplikasi intraoperatif pada tindakan mSICS berdasarkan kelompok operator

Komplikasi	Total (n = 295)	Residen Senior (n = 68)	Residen Junior (n = 227)	p
PCR, n (%)	53 (18,0)	12 (17,6)	41 (18,1)	0,938
Prolaps vitreous	50 (17,0)	12 (17,6)	38 (16,7)	0,834
Afakia, n (%)	18 (6,1)	6 (8,8)	12 (5,3)	0,260
Iridodialisis, n (%)	21 (7,1)	7 (10,3)	14 (6,2)	0,279
Hifema, n (%)	5 (1,7)	3 (4,4)	2 (0,9)	0,081
IOL drop, n (%)	3 (1,0)	0 (0,0)	3 (1,3)	1,000
Nukleus drop, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-

PCR: *posterior capsule rupture*, IOL: *intraocular lens*

merupakan komplikasi intraoperatif yang terjadi, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p > 0,05$) (Tabel 6).

Pada kelompok fakoemulsifikasi, sebanyak

71 (37,8%) mata dioperasi oleh dokter spesialis mata konsultan, 86 (45,7%) mata dioperasi oleh dokter spesialis mata umum, dan 31 (16,5%) mata dioperasi oleh residen mata senior. Komplikasi

Tabel 9. Perbandingan komplikasi pascaoperatif antara kelompok fakoemulsifikasi dengan kelompok mSICS

Komplikasi	Total (n = 483)	Fakoemulsifikasi (n = 188)	mSICS (n = 295)	p
Uveitis anterior, n (%)	2 (0,4)	1 (0,5)	1 (0,3)	1,000
Glaukoma sekunder, n (%)	2 (0,7)	1 (0,5)	3 (1,0)	1,000
Edema kornea persisten, n (%)	10 (2,1)	2 (1,1)	8 (13,1)	0,329
<i>Pupillary capture</i> , n (%)	2 (0,4)	0 (0,0)	2 (0,7)	0,524
Haptik di BMD, n (%)	3 (0,6)	0 (0,0)	3 (1,0)	0,285
Sisa korteks lensa	17 (3,5)	4 (2,1)	13 (4,4)	0,185
Desenterasi IOL	8 (1,7)	3 (1,6)	5 (1,7)	1,000
Endoftalmitis, n (%)	1 (0,2)	1 (0,5)	0 (0,0)	0,389

mSICS: *manual small-incision cataract surgery*, BMD : bilik mata depan, IOL: *intraocular lens*

Tabel 10. Perbandingan komplikasi pascaoperatif pada tindakan fakoemulsifikasi berdasarkan kelompok operator

Komplikasi	Total (n = 188)	SpM(K) (n = 71)	SpM (n = 86)	Residen Senior (n = 31)	p
Uveitis anterior, n (%)	1 (0,5)	0 (0,0)	1 (1,2)	0 (0,0)	-
Glaukoma sekunder, n (%)	1 (0,5)	3 (4,2)	3 (3,5)	1 (3,2)	0,935
Edema kornea persisten, n (%)	2 (1,1)	1 (1,4)	1 (1,2)	0 (0,0)	1,000
<i>Pupillary capture</i> , n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Haptik di BMD, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Sisa korteks lensa	4 (2,1)	0 (0,0)	1 (1,2)	3 (9,7)	0,122
Desenterasi IOL, n (%)	3 (1,6)	1 (1,4)	2 (2,3)	0 (0,0)	1,000
Endoftalmitis, n (%)	1 (0,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,2)	-

BMD: Bilik Mata Depan, IOL: *Intra ocular lens*; SpM(K): dokter spesialis mata konsultan; SpM: dokter spesialis mata umum

intraoperatif robekan kapsul lensa posterior dan afakia berbeda bermakna secara statistik antara masing-masing operator fakoemulsifikasi ($p = 0,005$; $p = 0,025$) (Tabel 7).

Pada kelompok mSICS sebanyak 68 (23,1%) mata dioperasi oleh residen mata senior dan 227 (77,0%) mata dioperasi oleh residen mata junior. Semua komplikasi intraoperatif pada kelompok mSICS tidak berbeda bermakna secara statistik antara residen mata senior dan residen mata junior ($p > 0,05$) (Tabel 8).

Sisa korteks lensa adalah komplikasi pascaoperatif tertinggi, baik pada fakoemulsifikasi, [4 (2,1%) kasus], maupun pada mSICS [13 (4,4%)

kasus], namun tidak berbeda bermakna secara statistik ($p = 0,185$). Komplikasi pascaoperatif lain yang terjadi adalah uveitis anterior, glaukoma sekunder, edema kornea persisten, *pupillary capture*, haptik di bilik mata depan (BMD), sisa korteks lensa, desenterasi IOL, dan endoftalmitis, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p > 0,05$) (Tabel 9).

Semua komplikasi pascaoperatif pada kelompok fakoemulsifikasi tidak berbeda bermakna secara statistik antara kelompok dokter spesialis mata konsultan, dokter spesialis mata umum, dan residen mata senior ($p > 0,05$). Komplikasi yang terjadi pada fakoemulsifikasi adalah uveitis anterior,

Tabel 11. Perbandingan komplikasi pascaoperatif pada tindakan mSICS berdasarkan kelompok operator

Komplikasi	Total (n = 295)	Residen Mata Senior (n = 68)	Residen Mata Junior (n = 227)	p
Uveitis anterior, n (%)	1 (0,3)	0 (0,0)	1 (0,4)	1,000
Glaukoma sekunder, n (%)	3 (1,0)	2 (2,9)	1 (0,4)	0,132
Edema kornea persisten, n (%)	8 (13,1)	0 (0,0)	8 (3,5)	0,205
<i>Pupillary capture</i> , n (%)	2 (0,7)	0 (0,0)	2 (0,9)	1,000
Haptik di BMD, n (%)	3 (1,0)	1 (1,5)	2 (0,9)	0,542
Sisa korteks lensa	13 (4,4)	2 (2,9)	11 (4,8)	0,739
Desenterasi IOL	5 (1,7)	1 (1,5)	4 (1,8)	1,000
Endoftalmitis, n (%)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	-

BMD : Bilik Mata Depan, IOL: *Intra ocular lens***Tabel 12.** Perbandingan komplikasi intraoperatif antara kelompok fakoemulsifikasi dengan kelompok mSICS, dengan operator residen mata senior

Komplikasi	Total (n = 99)	Fakoemulsifikasi (n=21)	mSICS (n = 68)	p
PCR, n (%)	23 (23,2)	11 (52,4)	12 (17,6)	0,051
Prolaps vitreous	18 (18,2)	6 (28,6)	12 (17,6)	0,838
Afakia, n (%)	11 (11,1)	5 (23,8)	6 (8,8)	0,313
Iridodialisis, n (%)	7 (7,1)	0 (0,0)	7 (10,3)	0,095
Hifema, n (%)	3 (3,0)	0 (0,0)	3 (4,4)	0,550
IOL <i>drop</i> , n (%)	2 (2,0)	2 (9,5)	0 (0,0)	0,096
Nukleus <i>drop</i> , n (%)	1 (1,0)	1 (4,8)	0 (0,0)	0,313

mSICS: *manual small-incision cataract surgery*, PCR: *posterior capsule rupture*, IOL: *intraocular lens***Tabel 13.** Perbandingan komplikasi pascaoperatif antara kelompok fakoemulsifikasi dengan kelompok mSICS dengan operator residen mata senior

Komplikasi	Total (n = 99)	Fakoemulsifikasi (n = 21)	mSICS (n = 68)	p
Glaukoma sekunder, n (%)	3 (3,0)	1 (4,8)	2 (2,9)	1,000
Haptik di BMD, n (%)	1 (1,0)	0 (0,0)	1 (1,5)	1,000
Sisa korteks lensa	5 (5,1)	3 (14,3)	2 (2,9)	0,175
Desenterasi IOL	1 (1,0)	0 (0,0)	1 (1,5)	1,000
Endoftalmitis, n (%)	1 (1,0)	1 (4,8)	0 (0,0)	0,313

mSICS: *manual small-incision cataract surgery*, BMD : bilik mata depan, IOL: *intraocular lens*

glaukoma sekunder, edema kornea persisten, sisa korteks lensa, desenterasi IOL, dan endoftalmitis. Endoftalmitis terjadi pada satu kasus (0,5%) dan dapat ditangani dengan baik (Tabel 10).

Semua komplikasi postoperasi pada kelompok mSICS tidak berbeda bermakna secara statistik antara residen mata senior dan residen mata junior ($p > 0,05$). Komplikasi yang terjadi pada mSICS

antara lain uveitis anterior, glaukoma sekunder, edema kornea persisten, *pupillary capture*, haptik di BMD, sisa korteks lensa, dan desenterasi IOL. Endoftalmitis tidak terjadi pada teknik mSICS (Tabel 11).

Pada penelitian ini operator yang melakukan kedua teknik operasi hanyalah residen mata senior. Robekan kapsul lensa posterior adalah komplikasi intraoperatif tertinggi yang dilakukan oleh residen mata senior baik pada fakoemulsifikasi yaitu [11 (52,4%) kasus], maupun pada mSICS [12 (17,6%) kasus], namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,051$). Prolaps vitreous merupakan komplikasi intraoperatif terbanyak kedua pada masing-masing kelompok yang terjadi sebanyak 6 (28,6%) kasus pada fakoemulsifikasi dan 12 (17,6%) kasus pada mSICS yang juga tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,838$). Sementara itu, afakia pada fakoemulsifikasi terjadi sebanyak 5 (23,8%) kasus dan pada mSICS terjadi sebanyak 6 (8,8%) kasus, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,313$). Iridodialisis dan hifema hanya terjadi pada mSICS yaitu sebanyak 7 (10,3%) kasus dan 3 (4,4%) kasus. Sementara itu, IOL *drop* dan nukleus *drop* hanya terjadi pada fakoemulsifikasi, yaitu sebanyak 2 (9,5%) kasus dan 1 (4,8%) kasus. Jumlah kasus iridodialisis, hifema, IOL *drop*, maupun nukleus *drop* tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p > 0,05$) (Tabel 12).

Sisa korteks lensa adalah komplikasi pascaoperatif tertinggi yang dilakukan oleh residen mata senior baik pada fakoemulsifikasi [3 (14,3%) kasus], maupun pada mSICS [2 (2,9%) kasus], namun tidak berbeda bermakna secara statistik ($p = 0,175$). Komplikasi pascaoperatif lain yang terjadi antara lain glaukoma sekunder, haptik di BMD, desenterasi IOL, dan endoftalmitis, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p > 0,05$) (Tabel 13).

4. Pembahasan

Bakti sosial operasi katarak massal tentunya sangat membantu untuk menurunkan *backlog* katarak.

Walaupun dilakukan secara massal, kegiatan operasi katarak massal menggunakan tempat dan peralatan operasi yang sesuai dengan standar untuk operasi bedah intraokular, sehingga diharapkan dapat mendukung tercapainya hasil operasi yang optimal dan komplikasi seminimal mungkin.

Robekan kapsul lensa posterior adalah komplikasi intraoperatif tertinggi baik pada fakoemulsifikasi, [21 (11,2%) kasus], maupun pada mSICS, [53 (18,0%) kasus], dan berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,043$). Sementara itu, prolaps vitreous merupakan komplikasi intraoperatif terbanyak kedua pada masing-masing kelompok, 12 (6,4%) kasus pada fakoemulsifikasi, dan 50 (17,0%) kasus pada mSICS, yang juga berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,001$). Pada penelitian ini, komplikasi robekan kapsul lensa posterior berbeda bermakna secara statistik antar operator fakoemulsifikasi ($p = 0,005$) dan komplikasi tersebut paling banyak terjadi pada operator residen mata senior yaitu sebanyak 11 (35,5%) kasus.

Penelitian lain melaporkan bahwa robekan kapsul lensa posterior dengan atau tanpa prolaps vitreous sebanyak 0,9% pada fakoemulsifikasi dan 0,6% pada mSICS.⁶ Rata-rata komplikasi intraoperatif lebih banyak terjadi sesuai dengan tingkat pengalaman operator, yaitu residen mata 2,1%, *fellow* atau dokter spesialis mata umum 1,2%, dan dokter spesialis mata konsultan 0,8%.⁶ Penelitian yang berbeda melaporkan bahwa prolaps vitreous dengan operator spesialis mata setidaknya terjadi pada 1000 kasus atau sebanyak 1,1-2,7% kasus.⁶ Sementara itu, prolaps vitreous dengan operator residen mata terjadi antara 1,3-6,1% kasus.⁶ Penelitian lainnya melaporkan kejadian prolaps vitreous terjadi sebanyak 3,5% dari 45.082 pasien yang dioperasi katarak dan residen yang paling berkontribusi pada komplikasi tersebut.⁷ Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan operator dan teknik operasi yang lebih sulit berpengaruh dalam kejadian komplikasi robekan kapsul posterior dan prolaps vitreous.

Robekan kapsul lensa posterior dan prolaps vitreous dapat dipengaruhi oleh kesempurnaan

tahap kapsulotomi yang dilakukan oleh operator. Pada penelitian ini, kapsulotomi yang dilakukan adalah metode CCC dimana tahap tersebut membutuhkan kurva pembelajaran yang relatif lama.⁸ Selain itu, robekan kapsul lensa posterior dapat juga terjadi saat manipulasi ekstraksi lensa, terutama pada teknik fakoemulsifikasi. Pada teknik mSICS, operator terbanyak adalah residen mata junior yang melakukan operasi katarak sebanyak 227 (77,0%) mata. Hal tersebut kemungkinan yang menyebabkan tingginya komplikasi robekan kapsul lensa posterior dan prolaps vitreous pada kelompok mSICS karena residen mata junior memiliki keterampilan yang relatif lebih rendah dibandingkan operator yang lain. Meskipun demikian, komplikasi robekan kapsul lensa posterior tidak berbeda bermakna secara statistik antar operator mSICS ($p > 0,05$) walaupun residen mata junior lebih banyak menyebabkan komplikasi tersebut, yaitu sebanyak 41 (18,1%) kasus.

Pada penelitian ini, afakia yang terjadi pada fakoemulsifikasi yaitu sebanyak 7 (3,7%) kasus dan pada mSICS sebanyak 18 (6,1%) kasus, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p = 0,250$). Afakia berbeda bermakna secara statistik antar operator fakoemulsifikasi ($p = 0,025$) dan komplikasi tersebut paling banyak terjadi pada operator residen mata senior, yaitu sebanyak 5 (16,1%) kasus. Pada penelitian yang lain dilaporkan bahwa afakia terjadi pada 2,7% kasus setelah dilakukan tindakan mSICS dan 0,7% setelah dilakukan tindakan fakoemulsifikasi, namun juga tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok.⁴ Pada penelitian ini, afakia yang terjadi kemungkinan disebabkan karena robekan kapsul lensa posterior dan prolaps vitreous saat manipulasi ekstraksi lensa baik pada teknik fakoemulsifikasi maupun mSICS. Teknik ekstraksi lensa pada fakoemulsifikasi merupakan tahap operasi yang cukup sulit dan membutuhkan proses pembelajaran yang panjang sehingga pada penelitian ini afakia relatif lebih sering terjadi pada residen mata senior. Penelitian lain melaporkan bahwa mSICS membutuhkan proses pembelajaran yang lebih singkat dibandingkan fakoemulsifikasi.⁹

Oleh karena itu, residen mata junior pada penelitian ini hanya melakukan operasi dengan teknik mSICS untuk menghindari bias keterampilan operator pada komplikasi yang kemungkinan dapat terjadi.

Iridodialisis banyak terjadi pada mSICS yaitu sebanyak 21 (7,1%) kasus, namun hanya terjadi pada 1 (0,5%) kasus pada fakoemulsifikasi dan berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok tersebut ($p = 0,001$). Pada penelitian lain dilaporkan bahwa iridodialisis adalah komplikasi intraoperatif yang cukup sering terjadi pada mSICS yaitu sebesar 0,5%, walaupun tidak berbeda bermakna dengan fakoemulsifikasi.⁴ Kejadian iridodialisis lebih sering terjadi pada mSICS dibanding fakoemulsifikasi karena massa lensa yang dikeluarkan pada teknik mSICS adalah massa utuh sehingga pada saat ekstraksi lensa dilakukan, sering kali massa lensa tersebut menekan dan menarik iris yang kemudian menyebabkan iridodialisis.⁹

Hifema, IOL *drop*, dan nukleus *drop* juga merupakan komplikasi intraoperatif yang terjadi, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p > 0,05$). Pada penelitian lainnya dilaporkan bahwa IOL *drop* dan nukleus *drop* masing-masing terjadi pada 0,2% kasus setelah dilakukan tindakan mSICS, sementara itu IOL *drop* terjadi pada 0,2% dan nukleus *drop* terjadi pada 0,5% kasus, pada fakoemulsifikasi, namun juga tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok.⁴ Sementara itu, semua komplikasi intraoperatif pada kelompok mSICS pada penelitian ini tidak berbeda bermakna secara statistik antara residen mata senior dan residen mata junior ($p > 0,05$).

Sisa korteks lensa adalah komplikasi pascaoperatif terbanyak, baik pada fakoemulsifikasi, [4 (2,1%) kasus], maupun pada mSICS [13 (4,4%) kasus], namun tidak berbeda bermakna secara statistik ($p = 0,185$). Komplikasi pascaoperatif lain yang terjadi adalah uveitis anterior, glaukoma sekunder, edema kornea persisten, *pupillary capture*, haptik di BMD, desenterasi IOL, dan endoftalmitis, namun tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua kelompok ($p > 0,05$). Endoftalmitis terjadi pada satu kasus (0,5%) pada

fakoemulsifikasi dan dapat ditangani dengan baik. Penelitian lain melaporkan kejadian endoftalmitis dan komplikasi secara keseluruhan sangat rendah baik pada fakoemulsifikasi maupun pada mSICS, yaitu 0,0% kasus endoftalmitis dan 1,2% kasus komplikasi intraoperatif.⁶ Penelitian lain juga melaporkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada komplikasi pascaoperatif antara fakoemulsifikasi dan mSICS.⁴

Semua komplikasi pascaoperatif pada kelompok fakoemulsifikasi tidak berbeda bermakna secara statistik antara dokter spesialis mata konsultan, dokter spesialis mata umum, dan residen mata senior ($p > 0,05$). Semua komplikasi pascaoperasi pada kelompok mSICS juga tidak berbeda bermakna secara statistik antara residen mata senior dan residen mata junior ($p > 0,05$). Komplikasi yang terjadi pada fakoemulsifikasi adalah uveitis anterior, glaukoma sekunder, edema kornea persisten, sisa korteks lensa, desenterasi IOL, dan endoftalmitis. Sementara itu, komplikasi yang terjadi pada mSICS adalah uveitis anterior, glaukoma sekunder, edema kornea persisten, *pupillary capture*, haptik di BMD, sisa korteks lensa, dan desenterasi IOL. Endoftalmitis tidak terjadi pada teknik mSICS. Penelitian lain menyebutkan bahwa edema kornea persisten terjadi pada 9 (1,7%) kasus setelah dilakukan tindakan mSICS dan 5 (1,0%) kasus setelah dilakukan tindakan fakoemulsifikasi dan tidak berbeda bermakna secara statistik antara kedua teknik operasi tersebut.⁴ Penelitian yang berbeda melaporkan bahwa teknik mSICS relatif sama dalam hal keamanan dibanding fakoemulsifikasi pada operator yang berpengalaman, tetapi mSICS lebih aman dibanding fakoemulsifikasi pada operator yang kurang berpengalaman.⁶

Kondisi tajam penglihatan preoperasi berbeda bermakna antara kelompok mSICS dan fakoemulsifikasi karena kelompok mSICS adalah kelompok dengan katarak derajat 5 yaitu katarak dengan nukleus lensa yang keras dan berwarna kecoklatan sehingga tentunya tajam penglihatan berbeda dibanding kelompok fakoemulsifikasi. Namun demikian, untuk meminimalisir adanya

bias tajam penglihatan pascaoperatif, bias komplikasi yang kemungkinan dapat terjadi, dan bias tingkat keterampilan operator, katarak derajat 5 hanya dilakukan pada teknik mSICS. Hal tersebut dilakukan karena katarak derajat 5 memiliki nukleus lensa yang sudah keras dan jika dilakukan teknik fakoemulsifikasi akan lebih berisiko terjadinya komplikasi terutama jika dilakukan oleh operator yang kurang berpengalaman, misalnya terjadinya robekan kapsul lensa posterior, prolaps vitreous, dan afakia yang dapat berpengaruh pada tajam penglihatan pascaoperatif. Pada penelitian ini untuk menghindari bias tajam penglihatan pascaoperatif, pasien dengan penyakit retina, glaukoma, saraf optik, dan kekeruhan kornea juga tidak disertakan sebagai subjek penelitian.

Tajam penglihatan pada hari kedua, kelima, dan minggu keempat pascaoperatif tanpa koreksi kacamata tidak berbeda bermakna antara kedua kelompok, tetapi berbeda bermakna secara statistik pada minggu keempat pascaoperatif setelah dikoreksi dengan kacamata ($p = 0,017$). Tajam penglihatan kategori *good vision* pada minggu keempat pascaoperatif tanpa koreksi kacamata pada kelompok fakoemulsifikasi sebanyak 34,0%, sedangkan pada kelompok mSICS sebanyak 32,5% dan meningkat menjadi 64,9% pada kelompok fakoemulsifikasi dan 55,3% pada kelompok mSICS setelah koreksi kacamata.

Penelitian lain melaporkan bahwa tajam penglihatan $\geq 6/18$ tanpa koreksi kacamata pada evaluasi minggu keempat dengan teknik mSICS sebanyak 45,5% dan dengan koreksi kacamata meningkat menjadi 53,5%, sedangkan pada fakoemulsifikasi sebanyak 52,4% tanpa koreksi kacamata dan meningkat menjadi 59,6% dengan koreksi kacamata. Pada, penelitian tersebut tidak didapatkan perbedaan yang bermakna secara statistik baik tajam penglihatan tanpa koreksi kacamata dan dengan koreksi kacamata.⁴ Teknik mSICS dilaporkan dapat menyebabkan astigmatisme karena pembuatan *tunnel* sklerokornea yang cukup lebar, dengan rata-rata sekitar 6,5 mm yang menyebabkan tajam penglihatannya sedikit lebih rendah dibanding fakoemulsifikasi.¹⁰ Rata-rata

astigmatisme yang diinduksi oleh fakoemulsifikasi adalah $0,8 \pm 0,2$ dioptri dan astigmatisme yang diinduksi oleh mSICS adalah $1,2 \pm 0,4$ dioptri.¹ Kondisi tajam penglihatan pada hari kedua, kelima, dan minggu keempat pascaoperatif tanpa koreksi kacamata pada penelitian ini tidak berbeda bermakna antara kedua kelompok, tetapi berbeda bermakna secara statistik pada minggu keempat pascaoperasi setelah dikoreksi dengan kacamata. Hal tersebut sangat mungkin terjadi karena kelainan refraksi akibat astigmatisme yang diinduksi oleh *tunnel* sklerokornea pada mSICS atau insisi kornea pada fakoemulsifikasi.

Keterbatasan penelitian ini adalah masing-masing operator, kecuali residen senior, tidak melakukan kedua teknik operasi sehingga kemungkinan terjadi bias perbandingan komplikasi operasi antara fakoemulsifikasi dan mSICS karena perbedaan tingkat keterampilan operator dan perbedaan tingkat kesulitan teknik operasi. Namun demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa komplikasi operasi antara fakoemulsifikasi dan mSICS dengan operator yang sama, yaitu residen senior, tidak berbeda bermakna secara statistik. Selain itu, tidak disebutkan dengan rinci komplikasi intraoperatif terjadi pada tahapan apa saat operasi dilakukan. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan analisis sesuai dengan tingkat keterampilan operator pada kedua teknik operasi sehingga didapatkan informasi mengenai hubungan antara tingkat keterampilan operator dengan hasil operasi yang didapat. Selain itu, perlu dilakukan pencatatan mengenai tahapan operasi yang menyebabkan komplikasi sehingga akan diketahui secara tepat, pada tahapan-tahapan operasi apa saja yang dapat menyebabkan komplikasi pada kedua teknik operasi. Hal tersebut akan sangat bermanfaat sebagai bahan evaluasi agar komplikasi yang terjadi lebih sedikit.

5. Kesimpulan

Komplikasi yang terjadi pada fakoemulsifikasi dan mSICS dengan operator residen mata senior tidak berbeda bermakna. Terdapat perbedaan komplikasi berupa robekan kapsul lensa posterior dan afakia

yang bermakna pada fakoemulsifikasi berdasarkan tingkat keterampilan operator dengan kejadian paling banyak pascaoperasi oleh operator residen mata senior, sedangkan pada mSICS tidak terdapat perbedaan jumlah kasus komplikasi yang bermakna berdasarkan tingkat keterampilan operator, baik oleh residen mata senior maupun residen mata junior. Latihan operasi katarak pada mata binatang sebelum praktek langsung pada mata manusia dan pendampingan ketat pada tiap tahapan operasi oleh dokter senior yang kompeten melakukan fakoemulsifikasi dan mSICS sangat dibutuhkan untuk meminimalisir terjadinya komplikasi, serta untuk pencapaian kompetensi tindakan bedah katarak bagi residen.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Venkatesh R, Tan CSH, Sengupta S, Ravindran RD, Krishnan KT, Chang DT. Phacoemulsification versus small incision cataract surgery for white cataract. *J Cataract Refract Surg*. 2010;36:1849-54.
2. Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia. Buku pedoman penyelenggaraan bakti sosial operasi katarak seksi penanggulangan buta katarak. Jakarta: Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia; 2013.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
4. Mahayana IT, Setyowati R, Hani SM, Winarti T, Pawiroranu S. Outcomes of manual Small Incision Cataract Surgery (mSICS) compared with phacoemulsification from population based outreach eye camp, in Yogyakarta and Southern Central Java Region, Indonesia. *J Community Empowerment for Health*. 2018;1:1-6.
5. Gogate P. Comparison of various techniques for

- cataract surgery, their efficacy, safety and cost. *Oman J Ophthalmol.* 2010;3(3):105-6.
6. Haripriya A, Chang DF, Reena M, Shekhar M. Complication rates of phacoemulsification and manual small-incision cataract surgery at Aravind Eye Hospital. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38:1360-9.
 7. Greenberg PB, Tseng VL, Wu WC, Liu J, Jiang L, Chen CK, *et al.* Prevalence and predictors of ocular complications associated with cataract surgery in United States veterans. *Ophthalmology.* 2011;118:507-14.
 8. Dooley IJ, O'Brien PD. Subjective difficulty of each stage of phacoemulsification cataract surgery performed by basic surgical trainees. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32:604-8
 9. Gogate PM. Small incision cataract surgery: Complications and mini-review *Indian J Ophthalmol.* 2009;57(1):45-9.
 10. Burgansky Z, Isakov I, Avizemer H, Bartov E. Minimal astigmatism after sutureless planned extracapsular cataract extraction. *J Cataract Refract Surg.* 2002;28:499-503.

Hubungan *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia di UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember

Ega Putri Nurwita,¹ Tantut Susanto,^{1,*} Hanny Rasni¹

¹Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga, dan Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jember, Indonesia

Submitted: 16 Februari 2019 Revised: 7 Maret 2019 Accepted: 10 Maret 2019

ABSTRAK Gangguan fungsi kognitif pada lansia merupakan salah satu masalah yang ditemukan di Indonesia. Fungsi kognitif berkaitan dengan gaya hidup seseorang misalnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik mampu meningkatkan pertumbuhan saraf otak sehingga mempengaruhi fungsi kognitif lansia. Namun mayoritas lansia lebih memilih menerapkan *sedentary lifestyle*. *Sedentary* merupakan gaya hidup dengan menerapkan perilaku duduk, bersandar, dan berbaring yang dilakukan mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur malam secara terus-menerus. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia (lansia) di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha (UPT PSTW) Jember. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* pada 84 lansia yang tinggal di UPT PSTW Jember dengan *convenience sampling*. Sosiodemografi responden diukur menggunakan kuesioner, *sedentary lifestyle* diukur menggunakan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), dan fungsi kognitif diukur menggunakan *Mini Mental State Exam* (MMSE). Penelitian ini menggunakan uji *Spearman rank* untuk menjawab tujuan penelitian. Lama waktu *sedentary lifestyle* pada 84 lansia di UPT PSTW adalah 405 menit/hari. Nilai tersebut lebih pendek dari pada nilai standar ($Z = 1,377$; $p = 0,045$). Lansia di UPT PSTW Jember memiliki nilai fungsi kognitif 27. Nilai tersebut lebih tinggi daripada nilai standar ($Z = 1,401$; $p = 0,040$) sehingga lansia memiliki fungsi kognitif utuh. *Sedentary lifestyle* berhubungan dengan fungsi kognitif, semakin pendek waktu *sedentary lifestyle* maka fungsi kognitif semakin meningkat ($r = -0,470$; $p < 0,001$). Oleh karena itu, diperlukan intervensi berupa pembuatan jadwal aktivitas fisik rutin dan latihan aerobik untuk mempertahankan fungsi kognitif lansia.

KATA KUNCI fungsi kognitif; lansia; *sedentary lifestyle*

ABSTRACT Cognitive function disorders in elderly is one of the problems found in Indonesia. Cognitive function is related to a person's lifestyle such as physical activity. Physical activity can increase brain nerve growth and affect cognitive function in elderly. However, the majority of the elderly choose *sedentary lifestyle*. *Sedentary* is a lifestyle by applying behavior when sitting, leaning back, and lying down which is done starting from waking up to the night before going to sleep continuously. The purpose of this study was to analyze the relationship between *sedentary lifestyle* and cognitive function among the elderly at UPT PSTW Jember. A *cross-sectional* design was conducted among 84 elderly at UPT PSTW Jember by using *convenience sampling*. A questionnaire was used to identify the sociodemography of participants while the data of *sedentary lifestyle* was obtained by using *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), and the data of cognitive function was taken using *Mini Mental State Exam* (MMSE). *Spearman rank* test was performed to answer the purpose of this study. Among 84 participants, it is shown that elderly are *sedentary* for 405 minutes/day, which are less than standard score ($Z = 1.377$; $p = 0.045$). The cognitive function score of elderly is 27 which are greater than the standard score ($Z = 1.401$; $p = 0.040$), so that the

*Corresponding author: Tantut Susanto

Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga, dan Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember, Jl. Kalimantan No. 37 Jember, Jawa Timur 68121, Indonesia
E-mail: tantut_s.psik@unej.ac.id

elderly has normal cognitive function. The sedentary lifestyle is related to cognitive function, the shorter duration of sedentary lifestyle, the cognitive function increases ($r = -0.470$; $p < 0.001$). Therefore, it is needed an intervention such as make schedule routine for physical activity and aerobic exercise to maintain cognitive function in elderly.

KEYWORDS *cognitive function; elderly; sedentary lifestyle*

1. Pendahuluan

Gangguan fungsi kognitif pada lanjut usia (lansia) merupakan salah satu masalah yang ditemukan di Indonesia, dimana pada tahun 2015 lebih dari 556.000 lansia mengalami gangguan fungsi kognitif.¹ Gangguan fungsi kognitif berkaitan dengan kondisi psikososial, tingkat pendidikan, dan gaya hidup, seperti aktivitas fisik dan *sedentary lifestyle*.²⁻⁵ *Sedentary lifestyle* merupakan perilaku duduk, bersandar, dan berbaring yang dilakukan mulai dari bangun tidur hingga sebelum tidur malam yang dilakukan terus-menerus.⁶ Umumnya, lansia memiliki banyak waktu luang dan mayoritas digunakan untuk *sedentary* sehingga waktu untuk beraktivitas fisik berkurang. *Sedentary lifestyle* dapat menghambat produksi neurotropin sehingga transmisi sinaps pada otak terganggu.⁷ Untuk itu, dibutuhkan perhatian khusus terhadap *sedentary lifestyle* pada lansia dan kaitannya dengan penurunan fungsi kognitif lansia.

Penurunan fungsi kognitif pada lansia di dunia tiap tahun meningkat sebanyak 77 juta kasus baru.⁸ Persentase penurunan fungsi kognitif lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha (UPT PSTW) Jember sebesar 67%.⁹ Penurunan fungsi kognitif terjadi pada aspek persepsi, respon, pengungkapan informasi, dan pemahaman bahasa.⁷ Gangguan fungsi kognitif dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan timbulnya permasalahan baru, yaitu kesulitan pemenuhan aktivitas sehari-hari pada lansia akibat penurunan kemampuan mengingat dan memproses informasi.¹⁰ Lansia yang memiliki banyak waktu luang kemungkinan mengalami penurunan fungsi kognitif yang salah satu penyebabnya adalah *sedentary lifestyle*.

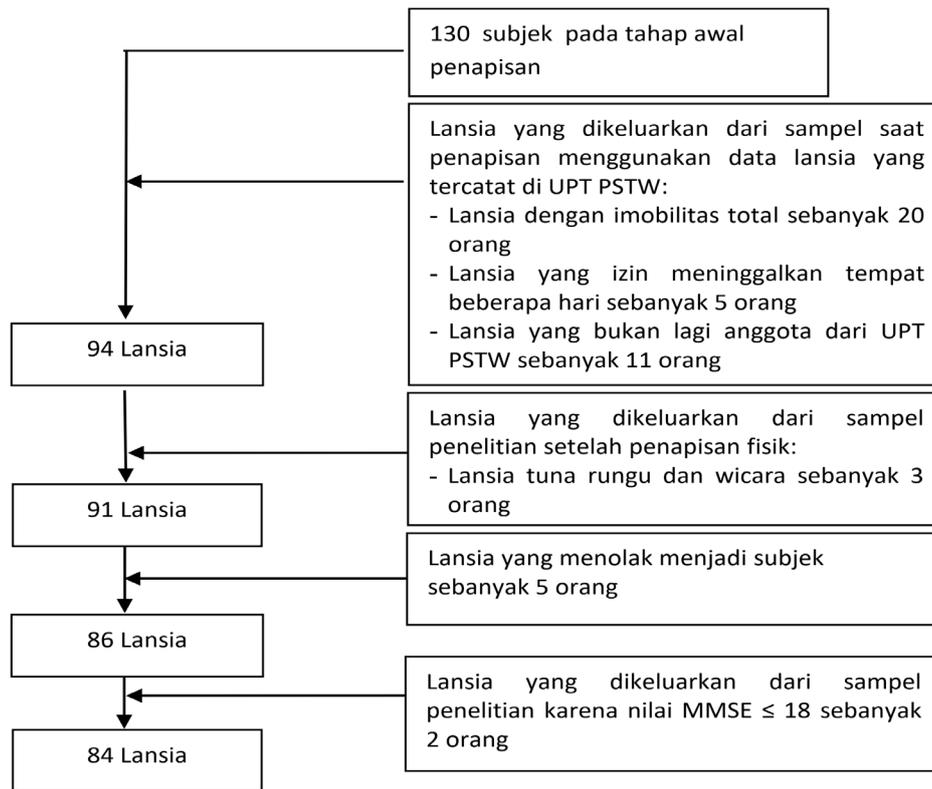
Lansia di Eropa menghabiskan 65-80% waktu mereka untuk *sedentary lifestyle*.¹¹ Saat seseorang

terbiasa dengan *sedentary lifestyle*, otak tidak distimulasi untuk memproduksi protein yang disebut *brain derived neurotrophic factor* (BDNF). Protein tersebut berfungsi untuk menjaga sel saraf otak tetap sehat, dan hanya diproduksi apabila seseorang melakukan aktivitas fisik.^{7,12} Penelitian mengenai penerapan intervensi aktivitas fisik pada responden dengan *sedentary lifestyle* menunjukkan bahwa aktivitas fisik mampu memperbaiki performa sistem kardiovaskular. Performa sistem kardiovaskular memengaruhi aliran darah di otak sehingga berkaitan dengan fungsi kognitif seseorang.¹³ Pada penelitian ini dilakukan pengkajian hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember.

2. Metode

2.1 Desain, sampel, dan pengambilan data

Penelitian ini menggunakan desain potong lintang. Pada penelitian ini, dilakukan pemilihan 84 subjek dari 130 lansia di UPT PSTW Jember menggunakan metode *convenience sampling*. Sampel yang dipilih adalah lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu lansia yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu lansia dengan imobilitas total, tuna rungu dan wicara, tidak sedang berada di tempat penelitian, dan mempunyai nilai *Mini Mental State Exam* (MMSE) ≤ 18 . Awalnya peneliti melakukan penapisan dengan cara memilah data lansia yang didapatkan dari petugas UPT PSTW Jember. Sebanyak 20 orang lansia yang mengalami imobilitas total tidak dijadikan sebagai sampel. Berdasarkan informasi petugas di UPT PSTW Jember, 5 orang lansia izin beberapa hari meninggalkan tempat untuk



Gambar 1. Alur pengambilan sampel penelitian instrumen

mengunjungi keluarganya dan sebanyak 11 orang lansia bukan lagi anggota UPT PSTW dan sudah tidak tinggal di UPT PSTW Jember. Penapisan fisik yang dilakukan peneliti saat bertemu langsung dengan lansia mendapati bahwa 3 lansia tuna rungu dan wicara. Saat proses penelitian, 5 orang lansia menolak menjadi responden (Gambar 1).

Sebelum pengambilan data, peneliti menjelaskan maksud, tujuan penelitian, dan meminta persetujuan responden. Lansia diminta mengisi kuesioner karakteristik, setelah itu peneliti mengambil data nilai fungsi kognitif lansia dengan kuesioner MMSE. Dari penapisan menggunakan kuesioner MMSE, didapatkan sebanyak 2 lansia mengalami gangguan fungsi kognitif berat dengan nilai ≤ 18 sehingga tidak dijadikan responden. Lansia dengan nilai MMSE > 18 diminta mengisi *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) yang berisi jadwal aktivitas sehari-hari lansia. Setelah dilakukan penapisan, 46 lansia dikeluarkan dari penelitian sehingga total sampel yang digunakan

dalam penelitian ini sebanyak 84 lansia.

Karakteristik sosiodemografi responden didata menggunakan kuesioner karakteristik responden yang terdiri dari inisial, umur, agama, jenis kelamin, riwayat pendidikan, riwayat pernikahan, riwayat pekerjaan, dan penyakit penyerta. Variabel *sedentary lifestyle* diukur menggunakan GPAQ pada bagian "*sedentary*" yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya di Indonesia oleh Bull *et al.* (2009). Uji reliabilitas instrumen tersebut menunjukkan nilai $kappa = 0,78$ dan uji validitas instrumen tersebut menunjukkan nilai *Spearman rho* 0,83.¹⁴ GPAQ diterjemahkan oleh peneliti dengan *back translation*. Untuk menjawab pertanyaan dalam GPAQ pada bagian "*sedentary*", dibuat daftar aktivitas sehari-hari lansia disertai jam pelaksanaan tiap aktivitas. Dalam daftar aktivitas tersebut terdapat lima jenis perilaku *sedentary* lansia yaitu duduk membaca Alquran, duduk atau berbaring di kamar, duduk di acara pengajian, mengobrol sambil duduk dengan teman, dan duduk sambil

menonton televisi. Dari pengisian kuesioner tersebut didapatkan total lama waktu *sedentary* lansia dalam satuan menit/hari.

Fungsi kognitif menggunakan kuesioner MMSE yang dimodifikasi dari Yellowless (2002). Kuesioner MMSE terdiri dari 11 item yang terbagi dalam 5 dimensi, yaitu dimensi orientasi, registrasi, atensi dan kalkulasi, mengingat kembali, dan bahasa. Nilai MMSE berkisar antara 0 - 30, semakin tinggi nilai MMSE maka fungsi kognitif semakin baik, sebaliknya semakin kecil nilai MMSE maka fungsi kognitif semakin buruk. Instrumen MMSE telah diterjemahkan serta diuji validitas dan reliabilitasnya di Indonesia oleh Palestin (2006). Uji validitas instrumen tersebut menunjukkan sensitivitas 100,0% dan spesifisitas 90,0% sedangkan uji reliabilitas instrumen tersebut menunjukkan nilai *Kappa* 1,00 ($p = 0,000$).¹⁵

2.2 Analisis data

Analisis data dilakukan dengan perangkat lunak SPSS versi 20. Uji normalitas data dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji univariat estimasi lama waktu *sedentary lifestyle* dan fungsi kognitif lansia dilakukan menggunakan uji *one sample* Kolmogorov-Smirnov.

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan dengan uji Spearman Rank untuk mengetahui hubungan *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember. Interval kepercayaan yang dipakai yaitu 95% sehingga apabila nilai $p < 0,05$ dinyatakan bermakna secara statistik. Penelitian ini telah mendapat izin etik dari komisi etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dengan nomor 297/UN25.8/KEPK/DL/2019.

3. Hasil

Karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1. Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan, beragama Islam, berpendidikan sekolah dasar (SD), bekerja sebagai buruh, dan tidak memiliki penyakit penyerta. Median usia responden adalah 70 tahun.

Penelitian ini mengukur lima jenis perilaku *sedentary* yaitu duduk membaca Alquran, duduk atau berbaring, duduk di acara pengajian, mengobrol sambil duduk dengan teman, dan duduk sambil menonton televisi. Jenis perilaku tersebut tidak semuanya dilakukan oleh responden sehingga data disajikan dengan mencantumkan jumlah responden pada setiap perilaku *sedentary* yang diukur. Lama waktu *sedentary lifestyle* lansia di UPT PSTW memiliki median 405 menit/hari (Tabel 2). Lama waktu *sedentary lifestyle* responden lebih

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden (n = 84)

Karakteristik Responden	n (%)
Usia, Md (P_{25} - P_{75})	70 (66,0 – 75,8)
Agama, n(%)	
Islam	83 (98,8)
Kristen	1 (1,2)
Jenis kelamin, n(%)	
Laki-laki	36 (42,9)
Perempuan	48 (57,1)
Status pernikahan, n(%)	
Menikah	6 (7,1)
Janda atau duda	78 (92,9)
Riwayat pendidikan, n(%)	
Perguruan tinggi	0 (0,0)
SMA/SMK	5 (6,0)
SMP	8 (9,5)
SD	42 (50,0)
Tidak sekolah	29 (34,5)
Riwayat pekerjaan, n(%)	
Pensiunan PNS/Polri/TNI	1 (1,2)
Pegawai swasta	3 (3,6)
Tidak bekerja	13 (15,5)
Wiraswasta	33 (39,3)
Buruh	34 (40,5)
Penyakit penyerta, n(%)	
Tidak ada	50 (59,5)
Hipertensi	34 (40,5)

n (%): jumlah responden (persentase); P_{25} - P_{75} : Persentil 25-75; SMA: sekolah menengah atas; SMP: sekolah menengah pertama; SD: sekolah dasar; PNS: pegawai negeri sipil; Polri: Kepolisian Republik Indonesia; TNI: Tentara Nasional Indonesia.

Tabel 2. Distribusi *sedentary lifestyle* responden

<i>Sedentary Lifestyle</i> (menit/hari)	n	Median (P₂₅-P₇₅)	Z	p
Duduk membaca Alquran	23	30,0 (30,0 - 30,0)	2,437	< 0,001 ^a
Duduk/berbaring di kamar	84	187,5 (105,0 - 255,0)	1,416	0,036 ^a
Duduk di acara pengajian	22	105,0 (105,0 - 105,0)	2,528	< 0,001 ^a
Mengobrol sambil duduk dengan teman	82	210,0 (90,0 - 210,0)	2,663	< 0,001 ^a
Duduk sambil menonton TV	26	120,0 (120,0 - 120,0)	2,663	< 0,001 ^a
<i>Sedentary lifestyle</i> total	84	405,0 (375,0 - 502,5)	1,377	0,045 ^a

P₂₅-P₇₅: persentil 25-75; n: jumlah sampel; Z: nilai hitung uji Kolmogorov-Smirnov; ^anilai p pada uji Kolmogorov-Smirnov, dianggap bermakna bila $p < 0,05$

Tabel 3. Fungsi kognitif responden (n = 84)

Fungsi Kognitif	Median (P₂₅-P₇₅)	Z	p
Orientasi	10,0 (8,0 - 10,0)	2,522	< 0,001 ^a
Registrasi memori	3,0 (3,0 - 3,0)	4,872	< 0,001 ^a
Atensi dan kalkulasi	5,0 (5,0 - 5,0)	4,201	< 0,001 ^a
Pengenalan kembali (<i>recall</i>)	3,0 (3,0 - 3,0)	4,952	< 0,001 ^a
Bahasa	7,0 (7,0 - 8,0)	3,573	< 0,001 ^a
Total	27,0 (24,0 - 29,0)	1,401	0,040 ^a

P₂₅-P₇₅: persentil 25-75; Z: nilai hitung uji Kolmogorov-Smirnov; ^anilai p pada uji Kolmogorov-Smirnov, dianggap bermakna bila $p < 0,05$

rendah daripada nilai standar ($Z = 1,377$; $p = 0,045$). Jenis perilaku *sedentary* yang tidak produktif yaitu mengobrol sambil duduk dengan teman, duduk atau berbaring di kamar, dan duduk sambil menonton televisi memiliki nilai median tinggi yaitu 210 menit/hari, 187,5 menit/hari, dan 105 menit/hari, sedangkan kegiatan produktif seperti membaca Alquran dan duduk di acara pengajian memiliki nilai median rendah, yaitu 30 menit/hari dan 105 menit/hari.

Hasil penilaian fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember disajikan dalam Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan median nilai fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember sebesar 27 sehingga nilai fungsi kognitif responden lebih tinggi daripada nilai standar fungsi kognitif ($Z = 1,401$; $p = 0,040$). Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa lansia yang tinggal di UPT PSTW Jember tidak mengalami gangguan fungsi kognitif. Indikator yang memiliki median tertinggi yaitu orientasi dengan nilai 10 dan

indikator yang memiliki median terendah adalah registrasi memori dan pengenalan kembali (*recall*) dengan nilai median 3.

Hasil analisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank (Tabel 4) menunjukkan H_a diterima sehingga ada hubungan yang bermakna antara *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia. Semakin pendek waktu *sedentary lifestyle* maka fungsi kognitif lansia semakin tinggi ($r = -0,470$; $p < 0,001$).

4. Pembahasan

Pada penelitian ini teridentifikasi adanya hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember. Lansia yang lebih aktif beraktivitas fisik dan menggunakan waktu *sedentary* yang lebih pendek memiliki fungsi kognitif yang lebih baik.¹⁶ Oleh karena itu, diperlukan perhatian khusus mengenai penggunaan waktu dan aktivitas yang dilakukan lansia.

Tabel 4. Hubungan *sedentary lifestyle* dengan fungsi kognitif responden (n=84)

Variabel	Median (P ₂₅ -P ₇₅)	Fungsi Kognitif	
		r	p
<i>Sedentary lifestyle</i> (menit/hari)	405 (375 – 502,5)	-0,470	< 0,001

P₂₅-P₇₅: persentil 25-75.

Penelitian ini menunjukkan estimasi waktu *sedentary lifestyle* lansia lebih pendek pada nilai standar. Lama waktu *sedentary lifestyle* standar orang dewasa adalah selama 8 - 12 jam/hari.¹⁷ Lansia di Eropa menghabiskan waktu *sedentary* selama 5,3 jam.¹¹ *Sedentary lifestyle* lansia di komunitas dikaitkan dengan hobi dan aktivitas fisik yang dilakukan lansia. Lansia yang hobi berolahraga dan gemar melakukan pekerjaan rumah ringan secara rutin memiliki waktu *sedentary* yang lebih pendek.¹⁸ Untuk itu, lansia tetap perlu melakukan aktivitas fisik^{19,20} yang biasa dilakukan setiap hari agar penggunaan waktu lansia lebih bermanfaat sehingga memperpendek waktu *sedentary lifestyle*.

Lansia dalam penelitian ini melakukan *sedentary lifestyle* untuk kegiatan yang tidak produktif, seperti duduk sambil mengobrol dengan teman, duduk atau berbaring di kamar, dan menonton televisi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Harvey *et al.*²¹ yang menunjukkan bahwa mayoritas lansia yang tinggal di komunitas menggunakan waktunya untuk sekadar duduk mengobrol dan menonton televisi. *Sedentary lifestyle* lebih sering dilakukan lansia karena kurangnya pengetahuan dan minat lansia yang berada di panti sosial untuk beraktivitas fisik. Pada lansia yang tinggal di komunitas, *sedentary lifestyle* dikaitkan dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah. Untuk mengatasinya, diperlukan perencanaan latihan yang terstruktur dan diulang-ulang selama 150 menit dalam 1 minggu.^{22,23} Dengan hal tersebut, lansia diharapkan dapat meningkatkan aktivitas fisiknya secara teratur dan terjadwal guna mengurangi waktu *sedentary lifestyle*.

Lansia pada penelitian ini diestimasi memiliki fungsi kognitif utuh dan sebagian besar lansia memiliki riwayat pendidikan rendah. Berbeda dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa

lansia mayoritas mengalami gangguan fungsi kognitif terutama lansia dengan tingkat pendidikan rendah.²⁴ Hal tersebut terjadi karena kurangnya pengalaman mental dan lingkungan sehingga stimulasi intelektual kurang.²⁴ Perbedaan hasil tersebut kemungkinan karena lansia di UPT PSTW Jember rutin mengikuti program mingguan antara lain senam, pengajian, dan pengembangan kreativitas yang dapat menstimulasi intelektual lansia. Penelitian yang dilakukan pada lansia di Denpasar didapatkan bahwa lansia yang rutin mengikuti senam berpeluang lebih besar memiliki fungsi kognitif utuh.²⁵ Untuk itu, partisipasi lansia dalam senam diperlukan sebagai upaya untuk mempertahankan fungsi kognitif lansia tetap utuh sehingga kualitas hidup lansia bisa tetap dipertahankan.²⁶

Pada penelitian ini teridentifikasi adanya hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan nilai fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember. Hal ini disebabkan karena *sedentary lifestyle* menghambat produksi BDNF di hipokampus yang berperan untuk mempertahankan fungsi kognitif seseorang, dimana protein tersebut hanya diproduksi apabila seseorang melakukan aktivitas fisik.¹² Salah satu aktivitas fisik yang dilakukan di UPT PSTW secara rutin yaitu senam. Senam termasuk dalam latihan aerobik yang mampu mempertahankan fungsi kognitif lansia khususnya pada bagian kontrol eksekutif dan menjaga hipokampus yang berfungsi sebagai tempat menyimpan memori.²⁷ Penelitian yang dilakukan pada lansia yang tinggal di komunitas menunjukkan bahwa lansia yang melakukan latihan aerobik termasuk senam mengalami peningkatan daya ingat (memori).²⁸ Secara umum, *World Health Organization* merekomendasikan lansia melakukan latihan fisik aerobik selama 150 menit dalam 1 minggu.²³ Latihan aerobik yang dilakukan secara

rutin memperpendek waktu *sedentary lifestyle* baik pada lansia di panti sosial maupun di komunitas sehingga dapat mempertahankan fungsi kognitif tetap utuh.

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara *sedentary lifestyle* dengan nilai fungsi kognitif lansia. Meskipun demikian, metode potong lintang, yang digunakan hanya mengukur variabel dalam satu waktu. Penelitian ini juga hanya dilakukan di satu tempat sehingga tidak menutup kemungkinan apabila dilakukan di tempat lain didapatkan perbedaan hasil. Karakteristik dan jumlah sampel yang berbeda juga dapat memunculkan hasil yang berbeda, atau faktor penyebab, dan *outcome* bertukar posisi. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menggali hubungan *sedentary lifestyle* dan durasi aktivitas fisik dengan fungsi kognitif lansia pada populasi umum.

5. Kesimpulan

Sedentary lifestyle berhubungan dengan fungsi kognitif lansia di UPT PSTW Jember. Perawat di UPT PSTW Jember hendaknya membantu lansia menyusun jadwal aktivitas fisik dan latihan yang lebih terstruktur sehingga waktu *sedentary lifestyle* lansia lebih pendek dan lansia dapat mempertahankan fungsi kognitif tetap utuh.

Ucapan terima kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada UPT PSTW Jember atas kerja sama dalam penelitian. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Riset (KeRis) *Healty and Wellness for Elderly* dari Departemen Keperawatan Komunitas, Keluarga, dan Gerontik, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember. Penelitian ini tidak menerima hibah dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, maupun nirlaba.

Konflik kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Prince M, Comas-Herrera A, Knapp M, Guerchet M, Karagiannidou M. World alzheimer report 2016: Improving healthcare for people living with dementia. Coverage, Quality and costs now and in the future. London: Alzheimer's Disease International; 2016. 140 p.
2. Hurstak E, Johnson JK, Tieu L, Guzman D, Ponath C, Lee CT, *et al.* Factors associated with cognitive impairment in a cohort of older homeless adults: Results from the HOPE HOME study. *Drug Alcohol Depend.* 2017;178:562-70.
3. Kitamura K, Watanabe Y, Nakamura K, Sanpei K, Wakasugi M, Yokoseki A, *et al.* Modifiable factors associated with cognitive impairment in 1,143 Japanese outpatients: The Project in Sado for Total Health (PROST). *Dement Geriatr Cogn Dis Extra.* 2016;6(2):341-9.
4. Khairiah K, Mooi CS, Hamid TA. Prevalence and factors associated with mild cognitive impairment on screening in older Malaysians. *Dusunen Adam.* 2016;29:298-306.
5. Lee YJ, Kang HM, Kim NK, Yang JY, Noh JH, Ko KS, *et al.* Factors associated for mild cognitive impairment in older Korean adults with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Metab J.* 2014;38(2):150-7.
6. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14:1-17.
7. Kirk-Sanchez NJ, McGough EL. Physical exercise and cognitive performance in the elderly: Current perspectives. *Clin Interv Aging.* 2014;9:51-62.
8. World Health Organization. Dementia: A public health priority. World Health Organization; 2015.
9. Program Profesi Ners. Laporan akhir program profesi ners (P2N) stase keperawatan gerontik di UPT PSTW Jember periode 18-30 September 2017. Jember: Program Profesi Ners; 2017.

10. Mongisidi R, Tumewah R, Kembuan MAHN. Profil penurunan fungsi kognitif pada lansia di yayasan-yayasan manula di Kecamatan Kawangkoan. *E-clinic J Ilm Kedokt Klin*. 2013;1(1):3-6.
11. Harvey JA, Chastin SF, Skelton DA. How sedentary are older people? A systematic review of the amount of sedentary behavior. *J Aging Phys Act*. 2015;23(3):471-87.
12. Xu, B. BDNF(1)rising from exercise. *Cell Metab*. 2013;18(5):612-4.
13. Manini TM, Carr LJ, King AC, Marshall S, Robinson TN, Rejeski WJ. Interventions to reduce sedentary behavior. *Med Sci Sports Exerc*. 2016;47(6):1306-10.
14. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study. *J Phys Act Heal*. 2009;6(6):790-804.
15. Palestin B, Nurachmah E, Ariawan I. Pengaruh umur, depresi dan demensia terhadap disabilitas fungsional lansia di PSTW Abiyoso dan PSTW Budi Dharma Provinsi D.I. Yogyakarta (adaptasi model sistem Neuman) [master's thesis]. Yogyakarta: Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta; 2006.
16. Cohen A, Ardern CI, Baker J. Inter-relationships between physical activity, body mass index, sedentary time, and cognitive functioning in younger and older adults: Cross-sectional analysis of the Canadian Community Health Survey. *Public Health*. 2017;151:98-105.
17. Australian National Preventative Health Agency. Obesity: Sedentary behaviours and health. Australia: Australian Government; 2014.
18. Muzamil MS, Afriwardi A, Martini RD. Artikel penelitian hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *J Kesehat Andalas*. 2014;3(2):202-5.
19. Anwari M, Vidyawati R, Salamah R, Refani M, Winingsih N, Yoga D, et al. Pemberian senam antihipertensi sebagai upaya menstabilkan tekanan darah: Studi kasus pada keluarga binaan di Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Indones J Heal Sci*. 2018;Edisi Khusus:165-8.
20. Anwari M, Vidyawati R, Salamah R, Refani M, Winingsih N, Yoga D, et al. Pengaruh senam anti hipertensi lansia terhadap penurunan tekanan darah lansia di Desa Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember. *Indones J Heal Sci*. 2018;Edisi Khusus:160-4.
21. Harvey JA, Chastin SF, Skelton DA. How sedentary are older people? A systematic review of the amount of sedentary behavior. *J Aging Phys Act*. 2015;23(3):471-87.
22. Sauliyusta M, Rekawati E. Aktivitas fisik mempengaruhi fungsi kognitif lansia. *J Keperawatan Indones*. 2016;19(2):71-7.
23. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization; 2010.
24. Rasyid IA, Syafrita Y, Sastri S. Hubungan faktor risiko dengan fungsi kognitif pada lansia Kecamatan Padang Panjang Timur Kota Padang Panjang. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(1):49-54.
25. Lanawati, Listyowati R, Kuswardhani RAT. Hubungan antara senam kesegaran jasmani dengan fungsi kognitif dan keseimbangan tubuh lansia di Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 2015;3(2):211-7.
26. Susanto T, Widayati N. Quality of life of elderly tobacco farmers in the perspective of agricultural nursing: A qualitative study. *Work. with Older People*. 2018;22(3):166-77.
27. Bherer L, Erickson KI, Liu-Ambrose T. A Review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *J Aging Res*. 2013;2013:1-8.
28. Bullock AM, Mizzi AL, Kovacevic A, Heisz JJ. The association of aging and aerobic fitness with memory. *Front Aging Neurosci*. 2018;10(63):1-7.