

Jurnal

Keperawatan Klinis dan Komunitas

Clinical and Community Nursing Journal

Minyak Zaitun dan Kunyit untuk Mengurangi Gatal pada Pasien Hemodialisis: Studi Kasus

Rizka Yudhit Kurniawati, Arifin Triyanto, Sukardi

Efektivitas *Pelvic Floor Muscle Training* dan *Bladder Training* dalam Mengelola Inkontinensia Urine pada Alzheimer: *Literature Review*

Giovanni Iga Firmanda, Aries Wahyuningsih, Wahyu Nur Pratiwi

Gambaran Kualitas Tidur Pasien *Airborne Disease* di Ruang Isolasi *Airborne* Rumah Sakit di Yogyakarta

Diah Fitri Damayanti, Yayu Nidaul Fithriyyah, Ema Madyaningrum

Manajemen Syok Hipovolemia pada Pasien Fraktur Patologis *Neck-Femur* Suspek Metastasis dengan *Hemiarthroplasty*: Studi Kasus

Retnaningsih, Arifin Triyanto, Tri Subekti

Penerapan Asuhan Keperawatan pada Pasien Langerhans *Cell Histiocytosis* dengan Pneumonia di Bangsal Onkologi Anak: Studi Kasus

Lathifah Infrastuti, Ayyu Sandhi, Rahayu PujiLestari

Pengaruh *Ambulasi Dini* terhadap Peningkatan ADL pada Pasien *Post-Kateterisasi Jantung*

Haslinda Damansyah, Pipin Yunus, Sofiyah Tri Indrianingsih, Lianti Tui

Volume 8	Nomor 2	Halaman 59-132	Juli 2024	ISSN 2614-4948 (online) ISSN 2614-445x (print)
-------------	------------	-------------------	--------------	---

JURNAL KEPERAWATAN KLINIS DAN KOMUNITAS *Clinical and Community Nursing Journal*

Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas (*Clinical and Community Nursing Journal*) merupakan suatu jurnal *open akses* yang dilakukan *peer review*, terbit 3 kali setahun (Maret, Juli, dan November) dengan nomor ISSN 2614-445x (*print*), ISSN 2614-4948 (*online*). Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas (*Clinical and Community Nursing Journal*) mulai terbit tahun 2017.

Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas (*Clinical and Community Nursing Journal*) mempublikasikan hasil-hasil penelitian, studi kasus, studi literatur, uji psikometrik di bidang keperawatan klinik dan komunitas. Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas (*Clinical and Community Nursing Journal*) mengundang penulis untuk mengirimkan manuskrip dalam topik yang beragam dari keperawatan medikal bedah, keperawatan dasar dan emergensi, pendidikan keperawatan dan manajemen, keperawatan anak dan maternitas, keperawatan komunitas, keperawatan jiwa, dan Kesehatan.

Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas (*Clinical and Community Nursing Journal*) diterbitkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada bekerjasama dengan Dewan Pengurus Wilayah Persatuan Perawat Nasional Indonesia Daerah Istimewa Yogyakarta (DPW PPNI DIY).

Diterbitkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan (FK-KMK) UGM Yogyakarta

PELINDUNG DAN PENGARAH

Dekan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan (FK-KMK) UGM

PEMIMPIN REDAKSI

Sri Warsini

ANGGOTA DEWAN REDAKSI

Uki Noviana, Departemen Keperawatan Jiwa dan Komunitas, FK-KMK, UGM
Lely Lusmilasari, Departemen Keperawatan Anak dan Maternitas, FK-KMK, UGM
Melyza Perdana, Departemen Keperawatan Medikal Bedah, FK-KMK, UGM
Dluha Maf'ula, Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, FK-KMK, UGM
Arcellia Putri, Himpunan Perawat Gawat Darurat dan Bencana Indonesia (HIPGABI)
Yanuar Fahrizal, Program Studi Ilmu Keperawatan, FKIK, UMY

PELAKSANA

Arif Annurrahman
Wahida Yuyun Suciati

MITRA BESTARI

Fitri Haryanti, Departemen Keperawatan Anak dan Maternitas, FK-KMK UGM
Sri Setiyarini, Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, FK-KMK UGM
Azam David Saufullah, Departemen Keperawatan Jiwa dan Komunitas, FK-KMK UGM
Christantie Effendy, Departemen Keperawatan Medikal Bedah, FK-KMK, UGM
Heny Suseani Pangastuti, Departemen Keperawatan Medikal Bedah, FK-KMK, UGM
Sri Padma Sari, Departemen Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
Suni Harianti, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin
Linlin Lindayani, Stikes PPNI Bandung
Eko Winarto, Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas

ALAMAT REDAKSI

Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan
Universitas Gadjah Mada

Alamat: Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281

Telp: (0274) 545674/ Fax: (0274) 631204

Email: jurnalkeperawatan.fk@ugm.ac.id Website: <https://jurnal.ugm.ac.id/jkkk>

JURNAL KEPERAWATAN KLINIS DAN KOMUNITAS
Clinical and Community Nursing Journal
Volume 8/ Nomor 2/ Juli 2024

DAFTAR ISI

No	Judul	Hal
1	Minyak Zaitun dan Kunyit untuk Mengurangi Gatal pada Pasien Hemodialisis: Studi Kasus Rizka Yudhit Kurniawati, Arifin Triyanto, Sukardi	59-66
2	Efektivitas <i>Pelvic Floor Muscle Training</i> dan <i>Bladder Training</i> dalam Mengelola Inkontinensia Urine pada Alzheimer: <i>Literature Review</i> Giovanni Iga Firmanda, Aries Wahyuningsih, Wahyu Nur Pratiwi	67-74
3	Gambaran Kualitas Tidur Pasien <i>Airborne Disease</i> di Ruang Isolasi <i>Airborne</i> Rumah Sakit di Yogyakarta Diah Fitri Damayanti, Yayu Nidaul Fithriyyah, Ema Madyaningrum	75-85
4	Manajemen Syok Hipovolemia pada Pasien Fraktur Patologis Neck-Femur Suspek Metastasis dengan <i>Hemiarthroplasty</i>: Studi Kasus Retnaningsih, Arifin Triyanto, Tri Subekti	86-101
5	Penerapan Asuhan Keperawatan pada Pasien Langerhans <i>Cell Histiocytosis</i> dengan Pneumonia di Bangsal Onkologi Anak: Studi Kasus Lathifah Infrastuti, Ayyu Sandhi, Rahayu PujiLestari	102-123
6	Pengaruh <i>Ambulasi</i> Dini terhadap Peningkatan ADL pada Pasien <i>Post-Kateterisasi Jantung</i> Haslinda Damansyah, Pipin Yunus, Sofiyah Tri Indrianingsih, Lianti Tui	124-132

Minyak Zaitun dan Kunyit untuk Mengurangi Gatal pada Pasien Hemodialisis: Studi Kasus

Olive Oil and Turmeric for Alleviating Pruritus in Hemodialysis Patient: Case Study

Rizka Yudhit Kurniawati^{1*}, Arifin Triyanto², Sukardi³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

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

³Instalasi Hemodialisis Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito

Submitted: 17 April 2024

Revised: 17 Juli 2024

Accepted: 23 Juli 2024

ABSTRACT

Background: Chronic kidney disease (CKD) is a progressive and irreversible renal dysfunction, where the kidneys fail to function properly, lead to the body's inability to maintain metabolism and fluid-electrolyte balance. More than half of end-stage CKD patients exhibit pruritus-related issues. Pruritus (itchiness) can result in redness, lesions, sleep disturbances, fatigue, depression, decreased quality of life, and even death. Therefore, a proper management is necessary to reduce pruritus complaints.

Objective: To confirm the benefit of olive oil and turmeric in alleviating pruritus.

Case report: A patient, 63 years old, had been undergoing hemodialysis since 2021 and had complained of itchiness 1 month after hemodialysis sessions. For three months, the patient applied a mixture of olive oil and turmeric powder on the area where the itchiness were felt, in the frequency of once every 1-2 days at night.

Outcome: The intensity of itching had decreased from scale of 7 to 4, provided more comfort and improved sleep quality. Both olive oil and turmeric powder had anti-inflammatory and antioxidant properties that reduced pruritus complaints.

Conclusion: The combination of these two ingredients can be considered as one therapy option to alleviate pruritus complaints in CKD patients undergoing hemodialysis.

Keywords: hemodialysis; olive oil; pruritus; turmeric

INTISARI

Latar belakang: *Chronic kidney disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan *irreversible* sehingga tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan elektrolit. Lebih dari setengah pasien CKD tahap akhir menunjukkan masalah pruritus (gatal). Pruritus dapat mengakibatkan kemerahan, lesi, gangguan tidur, kelelahan, depresi, penurunan kualitas hidup, bahkan kematian. Oleh karena itu, perlu penanganan untuk mengurangi keluhan pruritus.

Tujuan: Mengetahui manfaat minyak zaitun dan kunyit terhadap pruritus pada pasien dengan CKD.

Laporan kasus: Seorang pasien usia 63 tahun, menjalani hemodialisis sejak 2021 dan mengeluhkan pruritus (gatal) sejak 1 bulan menjalani hemodialisis. Selama tiga bulan pasien mengoleskan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit pada bagian tubuh yang terasa gatal, dengan frekuensi 1-2 hari sekali pada malam hari.

Hasil: Intensitas gatal berkurang dari skala 7 ke 4, lebih nyaman dan dapat meningkatkan kualitas tidur. Minyak zaitun dan bubuk kunyit memiliki efek antiinflamasi dan antioksidan yang berperan dalam mengurangi keluhan gatal.

Simpulan: Campuran kedua bahan ini dapat dijadikan sebagai salah satu terapi untuk mengurangi keluhan pruritus pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis.

Kata kunci: hemodialisis; kunyit; minyak zaitun; pruritus

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik atau *chronic kidney disease* (CKD) merupakan gangguan fungsi ginjal/renal yang progresif dan *irreversible*. Dalam hal ini ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik untuk membersihkan darah sehingga tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit. Oleh karena itu, seseorang dengan CKD membutuhkan penanganan lebih lanjut berupa tindakan dialisis atau pencangkokan ginjal sebagai terapi pengganti ginjal.¹

Saat ini, hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang paling banyak dipilih dan jumlahnya terus meningkat dari tahun ke tahun.² Hemodialisis (HD) merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam tabung ginjal buatan (dialiser) untuk mengeliminasi sisa-sisa metabolisme dan koreksi gangguan keseimbangan elektrolit antara kompartemen darah dengan kompartemen dialisat melalui membran semipermeabel.³

Banyak keluhan yang dapat dirasakan oleh pasien gagal ginjal kronik seperti kelelahan dan kelemahan otot. Menurut Nugroho,⁴ pasien CKD tahap akhir, sebagian besar bermasalah pada kulit, terdapat lebih dari 50% pasien menunjukkan minimal satu masalah pada kulit dan yang paling sering, yaitu pruritus. Menurut Muliani *et al.*,⁵ pruritus uremia juga merupakan komplikasi yang biasa dialami pasien hemodialisis. Istilah pruritus berasal dari bahasa latin yang artinya gatal. Pruritus merupakan sensasi kulit yang tidak menyenangkan dan menyebabkan keinginan untuk menggaruk. Pruritus uremia sering terjadi pada penderita gagal ginjal kronik (GGK) dengan kadar ureum tinggi, tetapi seringnya tidak muncul pada penderita gagal ginjal akut.⁶

Menurut penelitian, terdapat lebih dari 40% pasien yang menjalani terapi hemodialisis mengalami pruritus uremik.⁷ Pruritus dapat mengakibatkan dampak fisik pada penderitanya, di antaranya luka bekas garukan, kemerahan atau bintik merah, ekskoriasis karena terus menerus menggaruk, lesi kronis pada kulit, hingga dapat muncul infeksi.⁵ Berdasarkan studi oleh Sembiring *et al.*,⁸ sebanyak 46,9% responden penderita pruritus *uremik*, mengalami kesulitan tidur dan kadang terbangun di malam hari. Banyak temuan klien hemodialisis yang menderita pruritus juga memiliki gangguan psikologis seperti *fatigue*, stres, kecemasan, dan depresi, dibandingkan dengan klien hemodialisis tanpa pruritus.⁴

Adanya masalah pada fisik, rasa tidak nyaman yang parah, kecemasan, depresi, dan gangguan tidur tersebut, akhirnya dapat berpengaruh pada penurunan kualitas hidup penderita gagal ginjal kronis dengan pruritus.⁹ Penelitian Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS) melaporkan adanya penurunan kualitas hidup, diikuti dengan peningkatan mortalitas sebesar 17% pada pasien hemodialisis dengan pruritus moderat sampai parah, dibandingkan pada pasien dengan pruritus ringan atau tanpa masalah pruritus.⁴ Selain itu, pruritus menyebabkan keinginan untuk menggaruk, sehingga timbul gerakan yang tidak semestinya dan akan berpengaruh pada kelancaran proses hemodialisis.¹⁰

Mengingat banyaknya dampak dari pruritus, maka perlu dilakukan penanganan untuk mengurangi keluhan pruritus pada pasien ginjal kronis. Menurut Khoirini,¹¹ terdapat beberapa pengobatan pilihan untuk pruritus *uremik*, yaitu emolien, topikal *capsaicin cream*, ultraviolet B fototerapi, *gabapentin*, arang aktif oral (*activated charcoal*), dan *nalfurafine*. Namun, disarankan pengobatan non-farmakologi dengan bahan alami yang mempunyai efek samping minimal atau bahkan tanpa efek samping.¹¹ Studi lain menunjukkan bahwa emolien minyak zaitun dapat berpengaruh terhadap penurunan skala pruritus pada pasien ginjal kronik. *Olive oil* atau minyak zaitun merupakan bahan alami yang familier, komposisi minyak zaitun yang asli lebih mudah didapat masyarakat dibandingkan bahan lainnya.⁵ Selain itu, minyak zaitun tidak memiliki aroma dan rasa yang mengganggu, dibanding minyak lain seperti *sunflower seed oil* dan *canola oil*.¹²

Alternatif pengobatan lain yang banyak digunakan di kalangan masyarakat, dengan memanfaatkan tanaman herbal. Salah satu bahan yang sering dipakai yaitu kunyit. Menurut studi Muadifah *et al.*,¹³ ekstrak kunyit dapat dijadikan sebagai obat anti-radang dan anti-bakteri yang akhirnya dapat menurunkan rasa gatal. Masyarakat juga memilih untuk memanfaatkan kunyit karena biayanya yang murah, mudah didapat, pengolahan yang lebih mudah, dan sudah dipercaya oleh banyak masyarakat untuk mengobati berbagai penyakit.¹⁴ Kunyit juga banyak digunakan untuk perawatan kulit seperti mengurangi peradangan, ruam, gatal pada kulit, dan mengurangi hiperpigmentasi. Kunyit atau *Curcuma domestica* merupakan tanaman kelas *Zingiberaceae* yang memiliki berbagai manfaat seperti antimikroba, antiinflamasi, dan antijamur.¹⁴

Berdasarkan studi sebelumnya, belum didapati studi yang membahas pengaruh campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit dalam mengurangi pruritus (gatal), sehingga peneliti tertarik untuk melakukan studi kasus ini. Tujuan studi kasus ini untuk mengetahui pengaruh campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit dalam mengurangi keluhan pruritus pada pasien hemodialisis.

METODE PENELITIAN

Seorang pasien berusia 63 tahun, terdiagnosis CKD stadium V dan harus menjalani hemodialisis sejak tahun 2021. Pasien tersebut memiliki riwayat penyakit diabetes melitus dan hipertensi. Saat ini, pasien mengonsumsi obat Amlodipine 10 mg, Candesartan 16 mg, Calcium Carbonate 500 mg, Folic Acid 1 mg, serta injeksi Hemapo 3000 IU setiap kali menjalani hemodialisis karena kadar hemoglobinnya 8,6 g/dL. Pasien tersebut terjadwal menjalani hemodialisis seminggu dua kali, yaitu pada hari Rabu dan Sabtu dengan Kt/V \pm 1,5.

Sejak bulan pertama pasien menjalani hemodialisis, pasien mengeluhkan rasa gatal di tubuhnya. Pasien beberapa kali mengonsumsi obat untuk mengatasi gatalnya. Gatal yang dirasakannya pada seluruh tubuh, biasanya paling gatal pada bagian punggung dan lengan atas. Gatalnya dirasakan setiap hari, sepanjang hari terutama pada malam hari. Akibatnya, pasien merasa tidak nyaman dan menjadi sulit tidur. Pasien tersebut juga mengeluhkan lebih

gatal pada hari sebelum jadwal hemodialisis. Kulitnya kering dan terdapat bekas garukan.

Sekitar 3 bulan terakhir ini pasien mencoba menggunakan bahan alami, yaitu minyak zaitun dan bubuk kunyit untuk mengurangi keluhan pruritus (rasa gatal) yang dialami. Minyak zaitun yang digunakan dengan komposisi *extra virgin olive oil*. Kemudian untuk bubuk kunyit juga dengan komposisi 100% kunyit murni. Tidak ada takaran khusus dalam membuat campuran ini, misalnya campuran dapat dibuat dengan 1 sendok teh minyak zaitun, ditambahkan bubuk kunyit secukupnya sehingga campuran tersebut berbentuk seperti lulur. Kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah kecil dengan penutup. Campuran yang sudah dibuat tersebut dapat digunakan berulang kali karena pemakaiannya hanya dioles tipis ke area tubuh yang gatal.



Gambar 1. Wadah berisi campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit



Gambar 2. Tekstur campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit

Campuran ini dioleskan, terutama pada bagian tubuh yang gatal, biasanya badan, lengan, dan kaki. Pasien menggunakan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit ini pada malam hari dan dibilas pada pagi harinya saat mandi pagi. Frekuensi penggunaannya 1-2 hari sekali dan tidak ada aturan pasti. Bubuk kunyit pada campuran ini dapat menimbulkan warna kekuningan pada kulit dan pakaian. Oleh karena itu, pasien mengatasinya dengan menggunakan pakaian hitam/ berwarna gelap setelah pengolesan dan menggunakan sarung tangan bagi yang membantu mengoleskan.

HASIL

Setelah menjalani intervensi dengan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit, pasien merasa intensitas gatal berkurang, meskipun waktu dan area tempat gatal masih sama. Dari rentang skala 1-10 (skala 1 untuk gatal paling ringan dan skala 10 paling berat), sebelum pemberian campuran, pasien menyebut rasa gatal yang dirasakan di skala 7. Kemudian sesudah dioles minyak zaitun dan bubuk kunyit, rasa gatal menjadi skala 4. Pasien merasa lebih nyaman setelah diolesi campuran tersebut. Pasien juga merasa lebih mudah untuk tidur di malam hari setelah dioles minyak zaitun dan bubuk kunyit. Keadaan kulit pasien menjadi lebih lembap, tidak ada bekas garukan, tidak ada kemerahan dan luka pada kulit yang gatal.

PEMBAHASAN

Campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit dapat menurunkan keluhan pruritus (gatal) pada pasien yang menjalani hemodialisis. Patofisiologi pruritus sebenarnya belum sepenuhnya dipahami. Patogenesis pruritus *uremik* kemungkinan bersifat multifaktor, termasuk toksin *uremik*, gangguan regulasi sistem imun, neuropati, dan ketidakseimbangan opioid. Mekanisme pruritus *uremik* mungkin melibatkan interaksi kompleks, lebih dari satu faktor yang diusulkan.¹⁵ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis dialisis akan memperbaiki pruritus *uremik*. Penurunan kejadian pruritus *uremik* dipengaruhi oleh semakin baiknya modalitas dialisis, seperti efikasi dialisis dengan penggunaan membran dialisis *high flux* yang terdiri dari fiber sintetik seperti Polisulfon atau Poliakrilnitrit.¹⁶ Studi yang membandingkan pasien hemodialisis dengan dan tanpa pruritus *uremik*, menunjukkan peningkatan sel T *helper* 1 yang signifikan dan kadar serum *interleukin* (IL)-6, IL-2, dan IL-31, terkonfirmasi sebagai faktor yang berkontribusi terhadap proses inflamasi serta menyebabkan pruritus *uremik*.¹⁵

Mekanisme dan jalur neurologis yang mungkin mendasari pruritus dimulai dari stimulus gatal yang merangsang sel-sel, seperti sel imun dan *keratinosit* di kulit untuk mengeluarkan mediator rasa gatal. Mediator ini melakukan aktivasi saraf sensoris yang spesifik. Sinyal gatal diteruskan dari jalur sinyal *mechanically-insensitive C-fibers* (CMi) atau *mechanically-sensitive C-type fibers* (CMHs) ke *dorsal root ganglion* (DRG) dari medula *spinalis*, menyeberangi traktus *spinothalamik* ke talamus, dan pada akhirnya ke korteks *somatosensorik*. Kemudian, otak mengartikan sinyal ini sebagai sensasi gatal.¹⁷ Selain itu, semakin banyak bukti menunjukkan bahwa pusat dan reseptor opioid perifer berkontribusi terhadap pruritus *uremik*. Di antara tiga jenis opioid reseptor, agonis reseptor μ -opioid menginduksi gatal, dan agonis reseptor kappa-opioid menipiskan rasa gatal. Sementara itu, reseptor delta-opioid memiliki dampak terbatas pada rasa gatal.¹⁵

Faktor risiko pruritus *uremik* pada pasien hemodialisis di antaranya usia lanjut/tua, jenis kelamin, ketidakseimbangan kalsium-fosfat, durasi dialisis yang lebih lama, dan penyakit penyerta seperti penyakit kardiovaskular, gagal jantung kongestif, penyakit paru-paru, hati, penyakit saraf, diabetes melitus, infeksi hepatitis C, dan faktor lain, yaitu anemia.¹⁸ Pada pasien ini, faktor yang meningkatkan risiko terjadinya pruritus, yaitu usia 63 tahun, jenis kelamin laki-laki, penyakit penyerta diabetes melitus, hipertensi, dan anemia. Menurut Fauziah & Soelistyowati¹⁹ pasien dengan usia lebih muda mengalami pruritus yang tidak terlalu parah dibandingkan pasien yang lebih tua, serta kejadian pruritus berat paling banyak dialami oleh pasien dengan usia > 60 tahun. Kejadian pruritus pada pasien yang menjalani HD lebih besar dialami oleh pasien berjenis kelamin laki-laki. Beberapa penelitian juga menunjukkan hubungan antara peningkatan parahnya rasa gatal dengan kejadian anemia, serta ditemukan peningkatan penggunaan *recombinant erythropoietin* (EPO) dan zat besi bulanan pada penderita gatal yang lebih parah.¹⁸

Pasien menggunakan campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit untuk mengurangi keluhan gatal yang dialaminya. Komposisi utama minyak zaitun adalah *triasilgliserol* (~99%) dan asam lemak bebas, mono- dan *diasilgliserol*, serta berbagai lipid seperti hidrokarbon, sterol, alkohol alifatik, tokoferol, dan pigmen. Sejumlah senyawa *fenolik* dan volatil juga terdapat dalam minyak zaitun. Minyak zaitun ternyata memiliki sifat antiinflamasi dan restoratif ketika dioleskan. Asam *oleat* dalam buah zaitun bekerja seperti asam *linoleat*. Mekanisme kerja asam *linoleat* yang utama adalah *memodulasi* peradangan dan merangsang regenerasi kulit. Senyawa *fenolik* dalam buah zaitun (dalam penggunaan topikal) memiliki efek antiinflamasi, dan polifenol minyak zaitun dikaitkan dengan efek *neuroprotektif* dan antipenuaan, sehingga mengarah pada perbaikan jaringan, epitelisasi proses penyembuhan luka. Studi juga menunjukkan bahwa minyak zaitun ketika dioleskan, mengarah ke angiogenesis dengan meningkatkan faktor pertumbuhan endotel intravaskular (VEGF) dan dapat menghambat peradangan secara kronis.²⁰ Minyak zaitun *extra virgin* meningkatkan viabilitas sel dengan meningkatkan kapasitas antioksidan. Asam *oleat* dapat berfungsi untuk menstabilkan lembaran pipih lipid pada stratum *granulosum* yang dapat mengurangi hilangnya air dari kulit, terutama pada orang lanjut usia. Peningkatan hidrasi ini dapat menurunkan kejadian gatal pada pasien hemodialisis, ketika gatal disebabkan oleh keadaan kulit kering (xerosis).²¹

Menurut beberapa penelitian, komponen kimia pada rimpang kunyit adalah komponen *fenolik*, yaitu *diarylheptanoids* dan *diarylpentanoids*. *Curcumin* (C₂₁H₂₀O₅) termasuk golongan *diarylheptanoids* (fenol). Rimpang kunyit mengandung kurkumin dan turunannya. Kandungan berikutnya adalah *fenilpropen* dan komponen *fenolik* lain, seperti *terpen*, alkaloid, steroid, dan asam lemak.²² Di antara zat aktif yang terkandung di dalam kunyit, kandungan *curcumin* dan minyak atsiri merupakan zat yang berperan dalam proses inflamasi dengan menghambat pelepasan mediator (sitokin, *interleukin*, dll). Hal ini juga merupakan salah satu penyebab yang berperan pada pruritus uremik.²³ Pada penelitian Pakfetrat *et al.*,²⁴ menunjukkan penurunan kadar hs-CRP pada pasien pruritus *uremik* yang menerima intervensi ekstrak kunyit. *Curcumin* dapat berinteraksi dengan banyak molekul target yang terlibat dalam peradangan sehingga dapat menghambat tahap awal peradangan dan memodulasi beberapa gen pro-inflamasi.^{24,25} Selain itu, *curcumin* dalam serbuk kunyit juga terbukti sebagai senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan.²²

Setiap intervensi penanganan pruritus termasuk penggunaan bubuk kunyit dan minyak zaitun ini dapat diterapkan sebagai monoterapi.²⁶ Namun, kombinasi campuran kedua bahan tersebut memiliki efek antiinflamasi yang lebih efektif dan signifikan dibanding penggunaan hanya dengan satu bahan.²⁷ Herbal *oil* dengan penambahan kunyit memberi pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas antioksidan dibandingkan minyak zaitun murni saja.²⁸ Pada penggunaan topikal, lebih banyak tinjauan yang menyarankan dengan bahan minyak, krim, atau gel, terutama yang mengandung bahan alami. Untuk hasil terhadap berkurangnya keluhan pruritus, dapat berbeda pada setiap individu, apalagi dengan penyebab yang belum pasti.²⁶

Pada kasus pasien ini, gatal yang dirasakan sepanjang hari, terutama malam hari sehingga menjadikannya sulit tidur, dengan area gatal paling sering di bagian punggung. Dalam penelitian Sembiring *et al.*,⁸ menyatakan 46,9% respondennya mengeluhkan gatal pada malam hari sehingga sering mengeluh sulit tidur dan terkadang terbangun di malam hari. Lokasi rasa gatal bervariasi, tetapi yang paling sering dialami oleh pasien umumnya pada area punggung. Hal ini karena punggung merupakan area yang paling luas dan sering mengalami penekanan ketika berbaring.⁸ Penggunaan minyak zaitun 2 kali sehari (pagi dan malam) pada permukaan kulit terbukti berpengaruh terhadap penurunan skala pruritus pada pasien yang menjalani hemodialisis dan mampu meningkatkan kualitas tidur pasien.⁵ Sementara itu, pasien ini menggunakan modalitas minyak zaitun dan bubuk kunyit hanya 1-2 hari sekali pada malam hari. Namun, menurut pasien hal ini dapat menurunkan intensitas gatal yang dirasakannya dan dapat meningkatkan kualitas tidur pasien. Hal ini mungkin berbeda dikarenakan modalitas terapi yang digunakan berbeda. Campuran minyak zaitun dan kunyit memiliki efek anti inflamasi yang lebih signifikan dibanding hanya dengan satu bahan.²⁷ Herbal *oil* dengan penambahan kunyit memberi pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas antioksidan dibandingkan minyak zaitun murni saja.²⁸

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian campuran minyak zaitun dan bubuk kunyit secara topikal, dapat meningkatkan kelembapan kulit, menurunkan keluhan gatal, meningkatkan rasa nyaman dan meningkatkan kualitas tidur pada pasien. Meskipun dapat diberikan hanya dengan satu bahan, tetapi campuran kedua bahan ini lebih dianjurkan. Perlu diingat, bahwa hasil dan skala berkurangnya keluhan pruritus, dapat berbeda pada setiap individu. Tenaga kesehatan dapat memberikan saran penggunaan campuran ini untuk mengurangi keluhan pruritus. Selain itu, diharapkan bagi peneliti selanjutnya, untuk dapat melakukan penelitian eksperimental dengan kelompok intervensi yang menggunakan campuran kedua bahan dan kelompok kontrol. Hal ini untuk melihat perbedaan tingkat parahnya keluhan pruritus pada kedua kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada responden penelitian atas partisipasinya dalam penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan masukan dan mendukung hingga penelitian ini dapat berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rivandi J, Yonata A. Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik. *J Major*. 2015; 4(9): 27–34. <http://repository.lppm.unila.ac.id/22414/1/DM%20vs%20Ginjal%20Kronik.pdf>
2. Utami MPS, Rosa EM, Khoiriyati A. Gambaran Komorbid Pasien Hemodialisis. *STRADA Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2016;6(1):18–23. <https://sjik.org/index.php/sjik/article/view/134>.
3. Amalia A, Apriliani NM. Analisis Efektivitas Single Use dan Reuse Dialyzer pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar. *J Sains dan Kesehatan*. 2021; 3(5): 679–86. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/767>.
4. Nugroho SA. Studi Fenomenologi: Pengalaman Manajemen Pruritus pada Klien Hemodialisis di RSUD dr. Mohammad Saleh Probolinggo Tahun Jurnal OSFPrePrints. 2016; 1-13. <https://doi.org/10.31219/osf.io/8mhau>.

5. Muliani R, Lestari SA, HHK NI. Pemberian Emolien Minyak Zaitun dalam Menurunkan Skala Pruritus pada Pasien Hemodialisis. *J Keperawatan 'Aisyiyah*. 2021; 8(1): 39–47. <https://doi.org/10.33867/jka.v8i1.240>.
6. Harlim A, Yogyartono P. Pruritus Uremik pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik. *Maj Kedokt FK UKI*. 2012; 28(2): 100–111. <https://doi.org/10.33541/mkvol34iss2pp60>.
7. Nakhaee S, Nasiri A, Waghei Y, Morshedi J. Comparison of Avena Sativa, Vinegar, and Hydroxyzine for Uremic Pruritus of Hemodialysis Patients: A Crossover Randomized Clinical Trial. *Iran J Kidney Dis*. 2015; 9(4): 316–22. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26174460/>.
8. Sembiring F, Nasution SS, Ariani Y. Gambaran Pruritus Uremik Pasien Gatal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. *J Perawat Indones*. 2020; 4(1): 243–9. <https://doi.org/10.32584/jpi.v4i1.358>.
9. Panahi Y, Dashti-Khavidaki S, Farnood F, Noshad H, Lotfi M, Gharekhani A. Therapeutic Effects of Omega-3 Fatty Acids on Chronic Kidney Disease-Associated Pruritus: A Literature Review. *Adv Pharm Bull*. 2016; 6(4): 509–14. <http://dx.doi.org/10.15171/apb.2016.064>.
10. Astuti R, Husna C. Skala Pruritus pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *J Ilm Mhs*. 2017; 2(4): 1–6. <https://jim.usk.ac.id/FKep/article/view/4726>.
11. Khoirini F. Gel Lidah Buaya dalam Mengurangi Pruritus. *J Nurs Public Heal*. 2018; 6(2): 25–34. <https://doi.org/10.37676/jnp.v6i2.644>.
12. Hrisudani NNM, Widyawati IY, Hidayati L. Giving of Extra Virgin Olive Oil for Hemodialysis Patients Reduce Uremic Pruritus. *Int J Psychosoc Rehabil*. 2020; 24(6): 2709–13. <https://doi.org/10.37200/V24I6/13673>.
13. Muadifah A, Amini HW, Amini HW, Putri AE, Putri AE, Latifah N, et al. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *J SainHealth*. 2019;3(1):45. <https://doi.org/10.51804/jsh.v3i1.313.45-54>.
14. Apriliana E, Heviana LN. Penggunaan Kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai Terapi Ptyriasis versicolor. *J Agromedicine*. 2018; 5: 474–8. <http://repository.lppm.unila.ac.id/12698/1/1986-2703-2-PB.pdf>.
15. Cheng AY, Wong LS. Uremic Pruritus: from Diagnosis to Treatment. *Diagnostics*. 2022; 12(5). <https://doi.org/10.3390/diagnostics12051108>.
16. Pardede SO. Pruritus Uremik. *Sari Pediatr*. 2010; 11(5): 345–54. <https://dx.doi.org/10.14238/sp11.5.2010.348-54>.
17. Novena OD, Ariani NGPR. Pruritus dan Modalitas Terapi Terkini: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Intisari Sains Medis*. 2021; 12(3): 694–8. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i3.1128>.
18. Kim D, Pollock C. Epidemiology and Burden of Chronic Kidney Disease-Associated Pruritus. *Clin Kidney J*. 2021; 14: 11–7. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab142>.
19. Fauziah N, Soelistyowati E. Faktor yang Memengaruhi Terjadinya Pruritus pada Klien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *J Keperawatan*. 2018; 11(April): 111–8.
20. Taheri M, Farahani AL. Anti-Inflammatory and Restorative Effects of Olives in Topical Application. *Dermatol Res Pract*. 2021; 2021: 1–9. <https://doi.org/10.1155%2F2021%2F9927976>.
21. Badiu D, Luque R, Rajendram R. Effect of Olive Oil on The Skin. *Olives and Olive Oil in Health and Disease Prevention*. Academic Press.; 2010. 1125–1132. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374420-3.00123-6>.
22. Suprihatin T, Rahayu S, Rifa'i M, Widyarti S. Senyawa pada Serbuk Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) yang Berpotensi sebagai Antioksidan. *Bul Anat dan Fisiol*. 2020; 5(1): 35–42. <https://doi.org/10.14710/baf.5.1.2020.35-42>.
23. Khoirot RM, Kusnanto K, Suprajitno S. Effect of Topical Aromatherapy Turmeric Oil to Pruritus Scale on Chronic Kidney Disease Patients. *J Ners dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery)*. 2019; 6(3): 396–400. <http://doi.org/10.26699/jnk.v6i3.ART.p396-400>.
24. Pakfetrat M, Basiri F, Malekmakan L, Roozbeh J. Effects of Turmeric on Uremic Pruritus in End Stage Renal Disease Patients: A Double-Blind Randomized Clinical Trial. *J Nephrol*. 2014; 27(2): 203–7. <https://doi.org/10.1007/s40620-014-0039-2>.
25. Nasser GA. Kunyit sebagai Agen Anti-inflamasi. *Wellness Heal Mag*. 2020; 2(1): 147–58. <https://doi.org/10.30604/well.79212020>.
26. Hercz D, Jiang SH, Webster AC. Interventions for Itch in People with Advanced Chronic Kidney Disease (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2020; 2020. <https://doi.org/10.1002%2F14651858.CD011393>.
27. Attiyah SM, Mohammed HE. Effectiveness of Turmeric and Extra Virgin Olive Oil in The Management of IL-6 and IL-10 in Healthy Mice. *J Pharm Res Int*. 2021; 33: 9–16. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i39A32134>.
28. Nafiannisa T. Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Herbal Oil Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa* L.) dalam Minyak Zaitun Murni (Extra Virgin Olive Oil) Menggunakan Metode DPPH [Skripsi]. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2020.

Efektivitas *Pelvic Floor Muscle Training* dan *Bladder Training* dalam Mengelola Inkontinensia Urine pada Alzheimer: *Literature Review*

Effectiveness Pelvic Floor Muscle Training and Bladder Training in Managing Urinary Incontinence in Alzheimer: A Literature Review

Giovanni Iga Firmanda^{1*}, Aries Wahyuningsih², Wahyu Nur Pratiwi¹

¹Departemen Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata

²Departemen Administrasi Rumah Sakit, STIKES RS Baptis Kediri

Submitted: 22 April 2024

Revised: 20 Mei 2024

Accepted: 23 Juli 2024

ABSTRACT

Background: Urinary incontinence is a common problem in Alzheimer's patients that significantly affects the quality of life and well-being of the sufferers. Non-pharmacological interventions such as pelvic floor muscle training (PFMT) and bladder training have been considered effective methods in managing this condition, but the cognitive limitations of Alzheimer's patients pose special challenges in their implementation.

Objective: This literature review aimed to analyze the effectiveness of PFMT and bladder training in managing urinary incontinence in Alzheimer's patients and to understand the challenges and obstacles faced in implementing these interventions.

Method: The type of study was a literature search. It was carried out through the EBSCO, Proquest and Science Direct electronic databases that discussed the problem of incontinence in Alzheimer's patients published in 2017-2022. Studies that met the inclusion and exclusion criteria were selected and evaluated using the JBI critical appraisal tool.

Results: From the search results, 4 studies met the inclusion criteria and were analyzed in this review. The findings indicated that PFMT and Bladder Training can reduce the frequency of urinary incontinence in elderly with Alzheimer's.

Conclusion: PFMT and bladder training (BT) play important roles in managing urinary incontinence in Alzheimer's patients. PFMT helps improve pelvic floor muscle control, while BT helps regulate mixed frequency. The combination of these two therapies can provide significant benefits in the management of urinary incontinence in Alzheimer's patients, helping to improve the patient's quality of life and overall well-being.

Keywords: Alzheimer's; behavior therapy; bladder training; pelvic floor muscle training; urinary incontinence

INTISARI

Latar belakang: Inkontinensia urine merupakan masalah umum pada pasien Alzheimer, yang secara signifikan memengaruhi kualitas hidup dan kesejahteraan penderitanya. Intervensi non-farmakologis seperti *pelvic floor muscle training* (PFMT) dan *bladder training* telah dipertimbangkan sebagai metode efektif dalam mengelola kondisi inkontinensia urine ini. Namun, keterbatasan kognitif pada pasien Alzheimer menimbulkan tantangan khusus dalam penerapannya.

Tujuan: untuk mengevaluasi efektivitas PFMT dan *bladder training* dalam mengelola inkontinensia urine pada pasien Alzheimer, serta memahami tantangan dan kendala yang dihadapi dalam penerapan intervensi ini.

Metode: Jenis penelitian ini adalah pengkajian literatur. Pencarian literatur dilakukan melalui *database* elektronik EBSCO, Proquest, dan Science Direct, yang membahas masalah inkontinensia pada pasien Alzheimer, terbitan tahun 2017-2022. Literatur yang memenuhi kriteria inklusi, diseleksi dan dievaluasi menggunakan JBI's *critical appraisal tools*.

Hasil: Dari hasil pencarian, sebanyak 4 literatur memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam *review* ini. Hasil temuan menunjukkan bahwa PFMT dan *bladder training* berpengaruh terhadap pengelolaan

inkontinensia urine pada pasien Alzheimer, meningkatkan kontrol otot dan frekuensi *miksi*, serta meningkatkan kualitas hidup pasien.

Simpulan: *Pelvic floor muscle training* (PFMT) dan *bladder training* (BT) dapat mengurangi frekuensi inkontinensia urine pada lansia dengan Alzheimer.

Kata kunci: Alzheimer; *bladder training*; inkontinensia urine; *pelvic floor muscle training*; terapi perilaku

PENDAHULUAN

Penyakit Alzheimer (*Alzheimer's disease/ AD*) adalah penyakit yang mengakibatkan kerusakan permanen pada otak yang memengaruhi fungsi memori, sehingga menimbulkan gangguan pada kemampuan kognitif dan perilaku.¹⁻⁴ Pasien Alzheimer sering mengalami kesulitan dalam menjalankan kegiatan sederhana sehari-hari, seperti mandi atau merawat diri, makan dan minum, serta berpakaian. Gangguan ini tidak hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga mencerminkan tantangan dalam mempertahankan kehidupan sehari-hari yang mandiri dan bermakna bagi pasien. Alzheimer adalah jenis penyakit neurodegeneratif yang sering menjadi penyebab utama terjadinya demensia dan menyumbang 60-80% dari kasus demensia.^{5,6}

Center for Disease Control and Prevention (CDC) melaporkan pada tahun 2020 prevalensi kasus Alzheimer sebanyak 5,8 juta kasus di Amerika. Prevalensi Alzheimer saat ini mencapai sekitar 46,8 juta orang, yang hidup dengan demensia di seluruh dunia. Jumlah ini diperkirakan masih akan terus meningkat setiap 20 tahun, menjadi 74,7 juta pada tahun 2030 dan 131,5 juta pada tahun 2050, dengan sebagian besar kasus terjadi di negara berkembang.⁷

Salah satu kondisi yang sangat umum terjadi pada lansia penderita penyakit Alzheimer adalah inkontinensia urine (*urine incontinence/ UI*).¹ Inkontinensia urine adalah suatu keadaan ketika seseorang secara tidak sengaja mengeluarkan urine.¹ Disfungsi lobus frontal telah diidentifikasi sebagai faktor prediksi utama terjadinya UI pada pasien AD. Tingkat parahnya AD (diukur dengan *Clinical Dementia Rating-Sum of Boxes*) dan tingkat fungsi harian (dinilai dengan *Barthel Activities of Daily Living*) berhubungan dengan kejadian UI pada pasien AD.⁸

Prevalensi UI pada pasien Alzheimer berkisar antara 24,8% hingga 44,3%, dengan inkontinensia urgensi dan inkontinensia fungsional menjadi jenis yang paling umum terjadi.^{6,9} Inkontinensia urine pada penderita Alzheimer juga disebabkan oleh adanya penurunan kognitif, sehingga mereka tidak mampu melakukan aktivitas di toilet dengan baik.⁵ Peningkatan risiko inkontinensia urine disebabkan oleh adanya gangguan progresif yang menyebabkan penderita sulit untuk mengidentifikasi kapan atau di mana harus berkemih dan kemampuan pasien untuk mengakses toilet pun menjadi sulit.³

Gejala awal yang sering dirasakan pasien adalah kesulitan mengingat informasi yang baru saja diterima atau kegiatan yang baru saja dilakukan. Seiring perkembangan Alzheimer melalui otak, yang berdampak terhadap peningkatan gejala yang semakin parah, termasuk disorientasi, perubahan suasana hati dan perilaku.⁵ Selain itu, penderita mengalami kebingungan tentang peristiwa, waktu, dan tempat, sering merasa curiga terhadap keluarga dan orang-orang di

sekitar tanpa alasan yang pasti, kehilangan memori jangka pendek dan jangka panjang.^{10,11} Pasien juga kesulitan berbicara, menelan, berjalan, dan proses eliminasi.^{8,10}

Inkontinensia urine pada penyakit Alzheimer tidak dapat disembuhkan, tetapi diberikan terapi perilaku untuk mengelolanya.¹¹ Terapi perilaku merupakan praktik perawatan yang digunakan untuk mengubah respons perilaku maladaptif individu menjadi adaptif terhadap suatu situasi tertentu.^{12,13} Untuk masalah inkontinensia urine pada penderita Alzheimer, terapi perilaku dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan dan mempraktikkan cara-cara melakukan teknik *toileting* yang tepat.^{5,14} *Pelvic floor muscle training* (PFMT) dan *bladder training* telah diusulkan sebagai intervensi untuk mengurangi gejala inkontinensia urine. Namun, efektivitasnya pada pasien Alzheimer belum dievaluasi secara komprehensif. Beberapa *review* telah dilakukan sebelumnya, yang membahas intervensi untuk inkontinensia urine secara umum atau pada populasi lansia. Namun, *review* khusus yang berfokus pada PFMT dan *bladder training* pada pasien Alzheimer masih terbatas.

Banyak *review* sebelumnya mencakup populasi yang beragam, tidak spesifik pada pasien Alzheimer dan tidak memisahkan antara berbagai jenis intervensi sehingga sulit untuk menilai efektivitas PFMT dan *bladder training* secara spesifik. Namun, *review* yang spesifik mengenai efektivitas PFMT dan *bladder training* dalam mengurangi gejala inkontinensia urine pada pasien Alzheimer belum pernah dilakukan. *Review* ini secara khusus menilai PFMT dan *bladder training* pada pasien Alzheimer, memberikan panduan yang lebih terfokus untuk klinisi, sehingga diharapkan dapat memberikan panduan praktis yang lebih baik dalam mengelola inkontinensia urine pasien Alzheimer, berdasarkan bukti yang lebih kuat dan relevan. Tujuan *review* ini adalah menginvestigasi efektivitas PFMT dan *bladder training* dalam mengurangi gejala inkontinensia urine pada pasien Alzheimer.

METODE PENELITIAN

Studi ini adalah *literature review* yang digunakan sebagai dasar untuk menganalisis dan membahas hasil temuan terdahulu, sesuai dengan topik yang akan dibahas. Pencarian artikel menggunakan *database* yang relevan, yaitu EBSCO, Proquest, dan Science Direct. Kriteria inklusi artikel penelitian yang dipakai, yaitu berbahasa Inggris dan *original research*, yang ditinjau dari tahun 2017 sampai 2022.

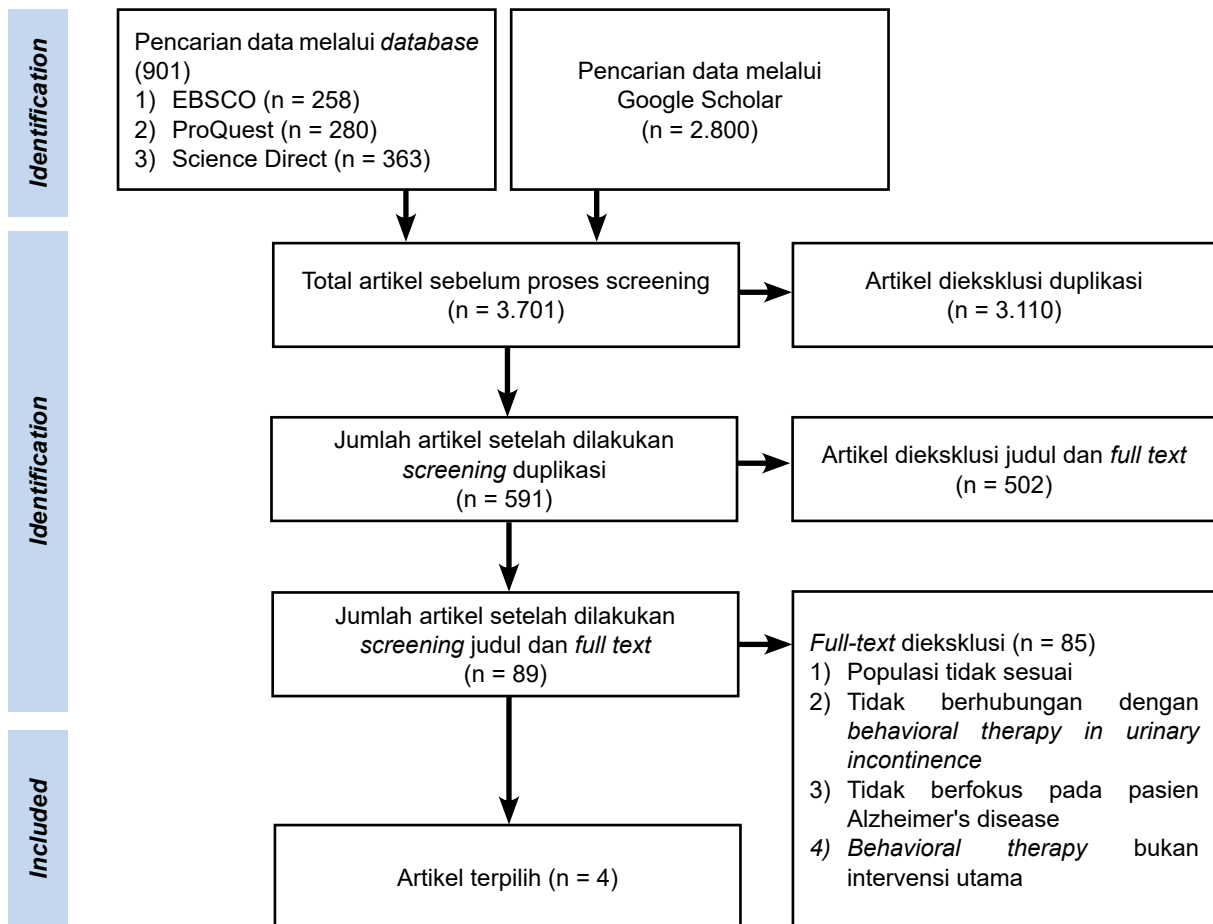
Kriteria artikel yang dipilih adalah penelitian eksperimen maupun non-eksperimen. Artikel yang dicari dalam penelitian ini untuk menjawab pertanyaan penelitian, yaitu (1) hubungan Alzheimer dengan inkontinensia; (2) intervensi terapi perilaku (*bladder training* dan *pelvic floor muscle training*); dan (3) efektivitas intervensi. Penggunaan format P (*patient/ population/ problem*), I (*intervention/ prognostic factor/ exposure*), C (*comparison/ control*), O (*outcome*), dan T (*time*), yang kemudian disingkat menjadi PICOT, untuk mencari artikel sebagai sumber literatur, dengan menentukan kata kunci sehingga memudahkan penelusuran. Format PICOT dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Format pencarian literatur menggunakan PICOT

PICOT		Kata Kunci
P (<i>patient/ population/ problem</i>)	Lanjut usia (lansia) yang menderita Alzheimer (elderly suffering from (Alzheimer)	"Elderly suffering from Alzheimer" OR "Alzheimer's disease" AND "urinary incontinence" AND "Bladder Training" OR "Pelvic Floor Muscle Training"
I (<i>intervention/ prognostic factor/ exposure</i>)	Terapi perilaku (<i>bladder training and pelvic floor muscle training</i>)	
C (<i>comparison/ control</i>)	-	
O (<i>outcome</i>)	Masalah inkontinensia urine penderita Alzheimer dapat terkontrol setelah diberikan terapi perilaku.	
T (<i>time</i>)	-	

HASIL

Prisma flow ditampilkan dalam Gambar 1.



Gambar 1. PRISMA flow diagram

Berikut adalah analisis pencarian literatur yang mengidentifikasi studi-studi relevan mengenai efektivitas PFMT dan *bladder training* dalam mengurangi gejala inkontinensia urine pada pasien Alzheimer. Hasil pencarian literatur disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Analisis pencarian literatur

No	Judul, Author, Negara	Metodologi Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
1.	<i>Behavioral Therapy For Urinary Incontinence in Elderly Women: an Experience of Trans Personal Care.</i> Corrêa da Silva et al. ¹⁰ Brazil	Metodologi penelitian: Mengeksplorasi pengalaman lansia wanita terhadap penerapan terapi perilaku dengan inkontinensia urine berdasarkan teori Jean Watson Instrumen: Wawancara terstruktur dan kuesioner ICIQ-SF tentang inkontinensia. Intervensi: <i>Pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>bladder training</i>	Kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus	Penerapan terapi perilaku untuk inkontinensia urine berdasarkan teori perawatan transpersonal Jean Watson melibatkan pendekatan holistik yang mengintegrasikan aspek fisik (latihan otot panggul) dan emosional (membangun hubungan empati dan kepercayaan dari perawatan).
2.	<i>Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training and Bladder Training for Women with Urinary Incontinence in Primary Care: A Pragmatic Controlled Trial</i> Vaz et al. ¹⁴ Brazil	Metodologi penelitian: Terapi perilaku PFMT dan <i>bladder training</i> yang dilakukan pada partisipan wanita selama 12 minggu, di rumah sakit dan di rumah. Instrumen: Kuesioner ICIQ-SF tentang inkontinensia, jumlah dan frekuensi urine selama 24 jam yang didokumentasikan setiap harinya. Pengukuran dilakukan sebelum perlakuan, minggu ke-6 dan minggu ke-12, serta 1 bulan setelah keluar dari rumah sakit. Intervensi: <i>Pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>bladder training</i>	<i>Pragmatic non-randomized controlled trial</i>	Tidak ada perbedaan signifikan metode <i>pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>bladder training</i> . Namun, keduanya cukup efektif mengatasi inkontinensia urine.
3.	<i>Nonsurgical Management of Urinary Incontinence in Older Women.</i> Tan & Markland ¹⁵ USA	Metodologi penelitian: Terapi perilaku PFMT dan Bladder Training yang dilakukan pada partisipan lansia wanita selama 2-4 minggu. Instrumen: Kuesioner ICIQ-SF tentang inkontinensia, jumlah dan frekuensi urine selama 24 jam yang didokumentasikan setiap harinya. Pengukuran dilakukan sebelum perlakuan, minggu ke-2, dan minggu ke-4. Intervensi: <i>Pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>bladder training</i> .	Deskriptif analisis	Metode <i>pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>self management strategies</i> efektif 60-85% mengembalikan fungsi <i>miksi</i> sebagai upaya mengatasi inkontinensia urine.
4.	<i>Effects of The Training Given to Older Adults on Urinary Incontinence.</i> Bakan et al. ¹⁶ Turki	Metodologi penelitian: Mengidentifikasi pengaruh latihan penguatan dasar panggul dan latihan kandung kemih terhadap 100 lansia. Instrumen: Kuesioner ICIQ-SF tentang inkontinensia. Intervensi: <i>Pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>bladder training</i> selama 6 minggu.	<i>Randomized controlled trial</i>	<i>Pelvic floor muscle training</i> (PFMT) dan <i>bladder training</i> efektif mengurangi gejala dan episode inkontinensia urine.

PEMBAHASAN

Temuan ini menyoroti hubungan antara Alzheimer dan inkontinensia urine, yang menggarisbawahi perlunya strategi perawatan komprehensif bagi individu dengan Alzheimer yang mengalami inkontinensia.

Intervensi *bladder training*, dikombinasikan dengan *pelvic floor muscle exercise* (PFME), telah menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam menurunkan frekuensi dan inkontinensia urine pada lansia.^{10,14–16} Studi menunjukkan bahwa PFME berdampak positif, dengan peningkatan fungsi pengosongan kandung kemih yang nyata setelah intervensi. PFME merupakan terapi yang efektif untuk lansia dengan inkontinensia urine, dengan tingkat efektivitas berkisar 17% hingga 84%.¹⁴ Selain itu, kombinasi intervensi *bladder training* dan PFME telah terbukti mengurangi frekuensi dan jumlah urine, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup lansia dengan inkontinensia urine. Oleh karena itu, menerapkan pendekatan komprehensif yang mencakup *bladder training* dan PFME dapat bermanfaat untuk mengelola masalah urine pada populasi lansia, bahkan bagi lansia penderita Alzheimer.

Pelvic floor muscle training (PFMT) merupakan serangkaian gerakan yang bertujuan untuk memberikan rangsangan pada serat saraf otot polos di area dasar panggul.¹⁵ Stimulasi ini mengaktifkan metabolisme pada mitokondria, yang menghasilkan *adenosin trifosfat* (ATP). ATP adalah sumber energi utama bagi sel, yang diperlukan untuk meningkatkan kontraksi otot dasar panggul dan rektum. Sementara terapi *bladder training* berfokus pada penguatan otot panggul, serta mengatur jadwal berkemih. Hal ini dapat membantu meningkatkan kontrol kandung kemih dan mengurangi frekuensi episode inkontinensia.

Hasil penelitian Tan & Markland¹⁵ menyoroti manfaat PMFT pada pasien wanita lansia dengan inkontinensia urine, menunjukkan peningkatan pengetahuan fungsi otot dasar panggul, kepatuhan latihan, kekuatan, dan kualitas hidup. Selain itu, hasil penelitian Vaz et al,¹⁴ membandingkan efektivitas terapi *bladder training* dan PFMT pada pasien dengan kandung kemih, didapatkan hasil tidak ada perbedaan signifikan. Namun, dalam ketiga waktu pengukuran, keduanya efektif mengatasi inkontinensia urine.

Ditinjau dari aspek emosional, terapi perilaku untuk mengatasi inkontinensia urine ini menggabungkan teori perawatan transpersonal Jean Watson dengan menekankan pada pendekatan secara holistik yang memadukan aspek fisik dan emosional.¹⁰ Selain itu, terapi perilaku kognitif telah terbukti meningkatkan harga diri dan fungsi seksual pada wanita usia reproduksi dengan inkontinensia urine, yang menyoroti komponen emosional dari perawatan.¹⁷ Model teoretis berdasarkan model promosi kesehatan Nola Pender menyediakan kerangka kerja untuk menangani aspek perilaku, seperti *bladder training* dan *pelvic floor muscle training*, yang kemudian menggarisbawahi pentingnya pendekatan komprehensif untuk pengobatan.¹⁸ Dengan menggabungkan strategi-strategi ini, tenaga kesehatan profesional dapat memberikan perawatan yang lebih efektif dan empati bagi lansia dengan inkontinensia urine.¹⁹

PFMT dan *bladder training* merupakan intervensi penting untuk inkontinensia urine pada pasien Alzheimer. Durasi dan frekuensi ideal untuk mencapai hasil optimal pada pasien lansia dengan Alzheimer melalui program terstruktur PFMT dilakukan 12 minggu, sebanyak 6 sesi.¹⁴ Program struktur selama periode ini menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap episode inkontinensia urine.

Metode penilaian yang andal sangat penting dan dibutuhkan untuk mengukur keberhasilan PFMT dan *bladder training* secara efektif. Penelitian yang dilakukan oleh Liumei *et al.*,²⁰ mengembangkan skala kepatuhan latihan rehabilitasi untuk pasien inkontinensia urine, yang memastikan validitas dan reliabilitas dalam menilai kepatuhan terhadap PFMT dan *bladder training*. Dalam tinjauan literatur, metode penilaian berdasarkan ICIQ-SF. Instrumen ini mengukur kepatuhan dan keberhasilan dalam PFMT dan *bladder training*, serta memberikan interpretasi evaluasi komprehensif terhadap hasil pengobatan pada pasien Alzheimer.

Faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan PFMT pada pasien Alzheimer di antaranya keterlibatan keluarga dan dukungan sosial. Penelitian Kübra *et al.*,²¹ menunjukkan bahwa keterlibatan keluarga memainkan peran penting dalam memastikan kepatuhan pengobatan pada pasien Alzheimer dan demensia. Dukungan sosial dikaitkan dengan lingkungan yang mendukung dalam memberikan pengasuhan pada lansia penderita Alzheimer.³ Temuan ini menunjukkan pentingnya sistem pendukung dalam mengoptimalkan hasil terapi perilaku.

Terapi perilaku *bladder training* dan PFMT memiliki risiko dalam penerapannya.²² Pasien Alzheimer sangat sensitif terhadap obat antikolinergik, yang biasa digunakan dalam proses *bladder training* karena dapat menyebabkan perubahan fungsi kognitif dan psikologis. Meski demikian, PFMT merupakan alternatif non-farmakologis yang telah terbukti secara signifikan dapat mengurangi gejala inkontinensia dan fungsi seksual pada lansia wanita dengan *overactive bladder* (OAB).

SIMPULAN DAN SARAN

Terapi perilaku berupa *pelvic floor muscle training* (PFMT) dan *bladder training* merupakan pilihan intervensi yang sangat tepat untuk mengatasi inkontinensia urine, tanpa menimbulkan efek samping yang signifikan. Faktor usia dan kondisi pasien yang lanjut usia menjadi pertimbangan utama dalam memilih terapi ini sebagai intervensi yang sesuai. Evaluasi lebih lanjut mengenai efektivitas dan keamanan terapi perilaku ini untuk mengelola inkontinensia urine, dapat berkontribusi dalam pengelolaan klinis pada pasien Alzheimer.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas dukungan Fakultas Kesehatan, Prodi Keperawatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, dan STIKES RS Baptis Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chang CW, Juan YS, Yang YH, Lee HY. The Relationship Between Lower Urinary Tract Symptoms and Severity of Alzheimer's Disease. *Am J Alzheimers Dis Other Demen*. 2021; 36(100): 1-5. <https://doi.org/10.1177/15333317521992657>.

2. Taiki S, Masaki Y, Rei O, et al. Frontal Lobe Function Correlates with One-Year Incidence of Urinary Incontinence in Elderly with Alzheimer Disease. *J Alzheimer's Dis.* 2017; 56(2): 567-574. <https://doi.org/10.3233/jad-160923>.
3. Lee HY, Li CC, Juan YS, et al. Urinary Incontinence in Alzheimer's Disease: A Population-Based Cohort Study in Taiwan. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2017; 32(1): 51-55. <https://doi.org/10.1177/1533317516680900>.
4. Ryuji S. Editorial Comment to Urinary incontinence in patients with Alzheimer's disease: Relationship between symptom status and urodynamic diagnoses. *Int J Urol.* 2014. <https://doi.org/10.1111/iju.12436>
5. Bartolone SN, Sharma P, Chancellor MB, Lamb LE. Urinary Incontinence and Alzheimer's Disease: Insights From Patients and Preclinical Models. *Front Aging Neurosci.* 2021; 13(December): 1-7. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.777819>.
6. Vijay K, Kolinjivadi. Alzheimer's disease. 2023. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-91890-9.00020-9>.
7. Lim SC. Managing the Elderly with Urinary Incontinence and Dementia. *Int Arch Urol Complicat.* 2017; 3(2). <https://doi.org/10.23937/2469-5742/1510027>.
8. Jung HB, Choi DK, Lee SH, Cho ST, Na HR, Park MH. Correlation between overactive bladder symptom score and neuropsychological parameters in Alzheimer's disease patients with lower urinary tract symptom. *Int Braz J Urol.* 2017; 43(2): 256-263. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.0664>.
9. Leo, Clinton C, John, Azubuike E, Sylvester, Chika O, et al. Advances in the pathogenesis of Alzheimer's disease: A re-evaluation of the Amyloid cascade hypothesis. *World J Adv Res Rev.* 2023. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.17.2.20200335>.
10. Corrêa da Silva BM, Maia Lima CF da, Caldas CP. Behavioral therapy for urinary incontinence in elderly women: an experience of trans personal care. *MOJ Gerontol Geriatr.* 2021; 6(1): 13-16. <https://doi.org/10.15406/mojgg.2021.06.00260>.
11. Atri A. The Alzheimer's Disease Clinical Spectrum: Diagnosis and Management. *Med Clin North Am.* 2019; 103(2): 263-293. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.009>.
12. Luísa, María, Gómez M, Anna, Caroline, Ribeiro, de M, Rayanne, Moreira, da C, Vilena, Barros, de F, Mayle, Andrade M, Simony, Lira, do N. Behavioral therapy in the treatment of urinary incontinence: quality of life and severity. *Fisioter em Mov.* 2022; 35. <https://doi.org/10.1590/fm.2022.356014>
13. Sandhya P. Effectiveness of Behavior Therapy. 2022; 1(1). <https://doi.org/10.31579/2835-7949/003>.
14. Vaz CT, Sampaio RF, Saltiel F, Figueiredo EM. Effectiveness of pelvic floor muscle training and bladder training for women with urinary incontinence in primary care: a pragmatic controlled trial. *Brazilian J Phys Ther.* 2019; 23(2): 116-124. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.01.007>.
15. Tan J, Markland AD. Nonsurgical Management of Urinary Incontinence in Older Women. *Curr Geriatr Reports.* 2017; 6(2): 54-63. <https://doi.org/10.1007/s13670-017-0200-6>.
16. Bakan AB, Aslan G, Yıldız M. Effects of the Training Given to Older Adults on Urinary Incontinence. *Ageing Int.* 2021; 46(3): 324-336. <https://doi.org/10.1007/s12126-020-09390-x>.
17. Laura M-L, Ana, Isabel P-MM, Solís-Muñoz. Nursing care for patients with urinary incontinence based on behavioural therapies. 2020; 30(5): 349-353. <https://doi.org/10.1016/J.ENFCLE.2020.03.005>.
18. Carrion C, Folkvord F, Anastasiadou D, Aymerich M. Cognitive Therapy for Dementia Patients: A Systematic Review. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2018; 46(1-2): 1-26. <https://doi.org/10.1159/000490851>.
19. Valenzuela JP. Theory of Nursing Intuition and Its Philosophical Underpinnings. *Int J Nurs Sci.* 2019; 9(1): 19-23. <https://doi.org/10.5923/j.nursing.20190901.03>.
20. Liumei L, Xi C, Hui X, Jiaquan Z, Li L. Development and evaluation of a rehabilitation training compliance scale for patients with urinary incontinence. *BMC Nurs.* 2023; 22(1): 147. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01326-5>.
21. Kübra, Nur M, Nazlı, Gamze B, İdil D, Sude K, Türker Ş, Nilgun C. Association between perceived social support and physical activity level of alzheimer family caregivers. *Alzheimers Dement.* 2023; 19(S5): 1-2. <https://doi.org/10.1002/alz.064907>.
22. Wein AJ. Re: The Role of Local Hormone Replacement in Overactive Bladder. *J Urol.* 2020; 204(5): 1101-1102. <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000001264>

Gambaran Kualitas Tidur Pasien *Airborne Disease* di Ruang Isolasi *Airborne* Rumah Sakit di Yogyakarta

Description of The Sleep Quality of *Airborne Disease* Patients in The *Airborne Isolation Room* of a Hospital in Yogyakarta

Diah Fitri Damayanti¹, Yuyu Nidaul Fithriyyah^{2*}, Ema Madyaningrum³

¹ Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

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

³ Departemen Keperawatan Jiwa dan Komunitas, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

Submitted: 29 April 2024

Revised: 28 Juni 2024

Accepted: 26 Juli 2024

ABSTRACT

Background: The quality of sleep is a crucial determinant of patients' life quality. Those with airborne diseases are treated in isolation rooms where environmental factors significantly impact their sleep quality. Disturbances in sleep can lead to complaints about the non-conducive environment, thus affecting the rest and recovery of patients.

Objective: To assess the sleep quality of patients with airborne diseases in isolation rooms.

Methods: This cross-sectional descriptive study sampled 78 patients in airborne isolation rooms of a hospital in Yogyakarta from November 2023 to January 2024. Inclusion criteria included patients which older than 19 years old, conscious, and able to communicate, with a hospital stay of 2-6 days. Exclusion criteria were unstable general conditions, use of sleep medications, and mental disorders. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and data were analyzed using the Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests.

Results: Most of patients (79,5%) reported poor sleep quality. Poor sleep was most prevalent among those aged 46-65 years (55,1%), males (43,6%), patients diagnosed with tuberculosis (50%), and those with metabolic endocrine disorders (20,5%). Pain (23,1%) and shortness of breath (21,8%) were most common complaints. The PSQI dimensions showed that most patients struggled with sleep duration. Gender was the only significant factor affecting sleep quality (p-value 0,021), with males experiencing poorer sleep quality.

Conclusion: In a Yogyakarta hospital, 79,5% of patients with airborne diseases in isolation rooms have poor sleep quality. This study provides baseline data for developing strategies to address sleep disturbances in isolation settings.

Keywords: airborne disease; sleep disturbances; sleep quality

INTISARI

Latar belakang: Kualitas tidur merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas hidup pasien. Pasien dengan penyakit *airborne* dirawat di ruang isolasi dan faktor lingkungan berperan signifikan terhadap kualitas tidur pasien. Gangguan tidur dapat menyebabkan keluhan tentang lingkungan yang tidak kondusif, memengaruhi istirahat dan pemulihan pasien.

Tujuan: Untuk menilai kualitas tidur pasien dengan penyakit *airborne* yang dirawat di ruang isolasi.

Metode: Penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* ini melibatkan 78 pasien di ruang isolasi *airborne* pada sebuah rumah sakit di Yogyakarta, dengan rentang waktu dari November 2023 hingga Januari 2024. Kriteria inklusi adalah pasien berusia lebih dari 19 tahun yang *compos mentis* dan dapat berkomunikasi, dengan masa rawat 2-6 hari. Kriteria eksklusi termasuk kondisi umum yang tidak stabil, penggunaan obat tidur, dan gangguan jiwa. Kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan data dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney* dan *Kruskal-Wallis*.

Hasil: Mayoritas pasien (79,5%) melaporkan kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur buruk lebih sering terjadi pada usia 46-65 tahun (55,1%), laki-laki (43,6%), pasien dengan diagnosis tuberkulosis (50%), dan mereka yang memiliki gangguan metabolik endokrin (20,5%). Keluhan nyeri (23,1%) dan ketidaknyamanan bernapas/sesak napas (21,8%) adalah keluhan yang paling umum. Menurut PSQI, mayoritas pasien mengalami masalah pada dimensi durasi tidur. Jenis kelamin adalah faktor signifikan yang memengaruhi kualitas tidur (p -value 0,021), responden dengan jenis kelamin laki-laki mengalami kualitas tidur yang lebih buruk.

Simpulan: Mayoritas pasien penyakit *airborne* di ruang isolasi sebuah rumah sakit di Yogyakarta memiliki kualitas tidur yang buruk. Studi dapat dijadikan data dasar untuk mengembangkan strategi penanganan gangguan tidur di ruang isolasi.

Kata kunci: gangguan tidur; kualitas tidur; penyakit *airborne*

PENDAHULUAN

Airborne disease seperti pada pneumonia dan tuberkulosis, mempunyai tingkat prevalensi yang tinggi di seluruh dunia.¹ Indonesia menempati urutan kedua tertinggi di dunia, pada tahun 2021 untuk kasus tuberkulosis dan kasus baru di Indonesia yang meningkat pada tahun 2018.¹ Gejala klinis penderita penyakit saluran napas, antara lain batuk, hidung tersumbat, sesak napas, sakit tenggorokan, mual, lelah, diare, nyeri otot, dan kehilangan penciuman.² Pada tingkat lanjut, gejala meliputi hemoptisis, nyeri dada, demam, kesulitan berjalan, dan kebingungan.²

Penelitian oleh Bukit menyebutkan sebanyak 79% pasien rumah sakit mengeluhkan ketidakpuasan ketika tidur di rumah sakit.³ Faktor lingkungan seperti tingkat kebisingan, suhu ruangan yang panas, tempat tidur yang tidak nyaman, cahaya yang terlalu terang, dapat mengganggu kualitas tidur pasien dalam stadium ringan dan sedang.³ Baik atau buruknya kualitas tidur pasien merupakan salah satu faktor penentu kualitas hidup pasien.⁴ Pasien dengan penyakit menular dan mengalami gangguan tidur memiliki angka kematian yang lebih tinggi. Sementara faktor lainnya, seperti ruang isolasi dan perkembangan penyakit, juga dapat memengaruhi kualitas tidur pada malam hari.⁵ Fasilitas medis memengaruhi proses penyembuhan pasien dan faktor lingkungan yang berkontribusi terhadap gangguan tidur, yaitu kebisingan dan ketidaknyamanan dalam ruangan juga dapat memengaruhi durasi tidur pasien.⁶

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, observasi dan wawancara terhadap pasien di ruang isolasi *airborne* pada November 2022, menunjukkan bahwa enam dari sepuluh pasien mengeluhkan tentang kesulitan tidur. Beberapa keluhan muncul terkait kondisi ruangan dan lingkungan sekitar perawatan, yang memengaruhi istirahat dan tidur pasien. Dirawat di rumah sakit, secara psikologis sudah membuat stres dan dapat mengganggu durasi tidur normal. Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat ansietas dengan kualitas tidur pada pasien tuberkulosis, sebanyak 81,3% responden mempunyai kualitas tidur yang baik.⁷

Penelitian Hanisa⁸ menyebutkan bahwa kualitas tidur buruk terdapat pada pasien tuberkulosis. Namun, penelitian ini tidak menggambarkan tentang kualitas tidur pada semua

pasien dengan *airborne disease*. Dalam konteks yang lebih luas, penelitian oleh Malhotra *et al.*,⁹ menemukan bahwa pasien dengan penyakit saluran napas kronis secara umum mengalami kualitas tidur dan hidup yang buruk, tetapi penelitian ini terbatas pada pasien gangguan saluran napas dan mengeksplorasi variabel demografis seperti usia, jenis kelamin, durasi perawatan, diagnosis medis, dan penyakit penyerta. Penelitian ini hanya pada pasien dengan gangguan saluran napas dan kurang memperhatikan faktor demografi seperti usia, jenis kelamin, lama perawatan, diagnosis medis, dan penyakit penyerta, termasuk tuberkulosis. Sementara itu, penelitian yang mengidentifikasi kualitas tidur pada pasien dengan penyakit *airborne* secara umum belum pernah dilakukan, khususnya di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Oleh karena itu, penelitian terkait hal ini penting untuk dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas tidur pada pasien dengan penyakit *airborne* di ruang isolasi Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Sardjito Yogyakarta. Harapannya agar dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan komprehensif tentang kualitas tidur, sehingga perawat dapat mengidentifikasi lebih dini keluhan terkait gangguan tidur dan mengoptimalkan pelayanan keperawatan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas mutu pelayanan rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di ruang isolasi *airborne* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada 10 November 2023 sampai 10 Januari 2024. Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang dirawat di ruang isolasi *airborne*.

Pengambilan sampel menggunakan metode total *sampling* sebanyak 78 responden dengan kriteria inklusi berusia lebih dari 19 tahun, tingkat kesadaran *compos mentis* dan berkomunikasi baik, lama perawatan 2-6 hari. Sementara kriteria eksklusi, yaitu pasien dengan keadaan umum tidak stabil, mengonsumsi obat tidur dan pasien dengan gangguan jiwa saat pengambilan data. Kuesioner yang digunakan yaitu kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) versi bahasa Indonesia yang telah diuji validitasnya oleh Alim¹⁰ pada tahun 2015 dan memiliki nilai *Alpha Cronbach* 0,85.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik FK-KMK UGM, dengan nomor KE/FK/1745/EC/2023. Analisis data dilakukan dengan metode deskriptif, yang mencakup penjabaran frekuensi dan persentase. Sementara itu, hasil perbedaan berdasarkan karakteristik responden dianalisis menggunakan Uji *Mann-Whitney* dan Uji *Kruskal-Wallis*. Dua analisis tersebut diterapkan karena hasil uji normalitas data, tidak terpenuhi.

HASIL

Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi data pada karakteristik pasien. Deskripsi terkait karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasar data demografi di Ruang Isolasi Airborne (n = 78)

Karakteristik Demografi		Frekuensi (f)	Persentase (%)	Mean ± SD
Usia	12-25 tahun	4	5,1	2,71 ± 0,723
	26-45 tahun	23	29,5	
	46-65 tahun	43	55,1	
	> 65 tahun	8	10,3	
Jenis kelamin	Laki-laki	42	53,8	
	Perempuan	36	46,2	
Lama perawatan	2 Hari	29	37,2	2,85 ± 0,807
	3 Hari	34	43,6	
	4 Hari	14	17,9	
	6 Hari	1	1,3	
Diagnosis medis	Tuberkulosis	54	69,2	
	Covid-19	7	9,0	
	Pneumonia	6	7,7	
	Suspek tuberkulosis	11	14,1	
Penyakit penyerta	Kardiovaskuler	5	6,4	
	Ginjal hipertensi	9	11,5	
	Hematologi onkologi	11	14,1	
	Metabolik endokrin	18	23,1	
	Pulmonologi	12	15,4	
	Alergi imunologi	6	7,7	
	Gastroenterohepatologi	7	9,0	
	Traumatologi	2	2,6	
	Neurologi	6	7,7	
Obsgyn	2	2,6		
Keluhan	Demam	5	6,4	
	Sesak napas	21	26,9	
	Batuk	9	11,5	
	Nyeri	20	25,6	
	Lemas	12	15,4	
	Gatal	4	5,1	
	Tidak ada	7	9,0	
Tanda vital	Tekanan darah sistole			
	Tinggi	25	32,1	
	Normal	53	67,9	
	Tekanan darah diastole			
	Normal	67	85,9	
	Rendah	11	14,1	
	Suhu			
	Tinggi	5	6,4	
	Normal	73	93,6	
	Nadi			
	Tinggi	21	26,9	
	Normal	57	73,1	
	Pernapasan			
	Tinggi	15	19,2	
	Normal	63	80,8	
	Saturasi oksigen			
	Normal	76	81,7	
	Rendah	2	2,2	
	Oksigenasi			
	Room air	49	62,8	
	Nasal <i>kanul</i>	29	37,2	

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik responden mayoritas berusia 46 – 65 tahun (55,1%)

dan didominasi laki-laki (53,8%). Sebagian besar sampel diambil setelah menjalani rawat inap 3 hari (43,6%). Mayoritas diagnosis medis terkait *airborne disease*, yaitu tuberkulosis (69,2%) dan memiliki penyakit penyerta berupa gangguan metabolik endokrin (23,1%). Sebagian besar responden mempunyai keluhan utama sesak napas (26,9%) dan nyeri (25,6%). Berdasarkan faktor yang memengaruhi tidur, sebagian besar mempunyai keluhan adanya suara *blower* (47,4%), tidak adanya tirai (5,1%), ruangan yang sempit (5,1%), dan keluhan nyeri (19,2%). Data tanda vital menunjukkan hasil dalam batas normal, 62,8% responden tidak menggunakan alat bantu pernapasan dan 37,2% responden menggunakan nasal *kanul*.

Pada Tabel 2 menggambarkan kualitas tidur 78 pasien penyakit *airborne* di ruang isolasi yang menunjukkan 79,5% pasien (62 orang) mengalami kualitas tidur buruk dengan rata-rata skor PSQI 7 (SD $\pm 1,954$). Gambaran detail kualitas tidur responden ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 2. Gambaran kualitas tidur pasien *airborne disease* di Ruang Isolasi Airborne (n = 78)

Kualitas Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Skor PSQI (Mean \pm SD)	Min - Max
Baik (skor \leq 5)	16	20,5	7 \pm 1,954	4 – 11
Buruk (skor > 5)	62	79,5		

Tabel 3. Gambaran kualitas tidur pasien *airborne disease* di Ruang Isolasi Airborne (n = 78)

Dimensi Kualitas Tidur	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kualitas tidur subjektif	Sangat baik	1,3
	Baik	84,6
	Buruk	14,1
	Sangat buruk	0,0
Latensi tidur	< 15 menit	26,9
	16-30 menit	65,4
	31-60 menit	6,4
	> 60 menit	1,3
Durasi tidur	> 7 jam	1,3
	6-7 jam	17,9
	5-6 jam	50,0
	< 5 jam	30,8
Efisiensi tidur	\geq 85%	35,9
	75-85%	28,2
	65-74%	17,9
	< 65%	17,9
Gangguan tidur	Tidak pernah	1,3
	< 1 kali dalam seminggu	92,3
	1-2 kali dalam seminggu	6,4
	\geq 3 kali dalam seminggu	0,0
Penggunaan obat tidur	Tidak pernah	100
	< 1 kali dalam seminggu	0,0
	1-2 kali dalam seminggu	0,0
	\geq 3 kali dalam seminggu	0,0
Terganggunya aktivitas di siang hari	Tidak pernah	34,6
	< 1 kali dalam seminggu	60,3
	1-2 kali dalam seminggu	3,8
	\geq 3 kali dalam seminggu	1,3

Berdasarkan Tabel 3, dari 7 dimensi PSQI, durasi tidur memiliki skor median tertinggi, yaitu 2 yang menunjukkan mayoritas durasi tidur 5-6 jam (50%). Mayoritas pasien (84,6%) mengalami kualitas tidur subjektif yang baik, tetapi 65,4% melaporkan latensi tidur 16-30 menit, sebanyak 35,9% memiliki efisiensi tidur \geq 85%. Hampir semua pasien (92,3%) jarang

mengalami gangguan tidur. Tidak ada pasien yang menggunakan obat tidur, dan 60,3% kadang-kadang merasa terganggu aktivitasnya di siang hari.

Tabel 4 memaparkan perbedaan kualitas tidur pasien penyakit *airborne* di ruang isolasi berdasarkan karakteristik responden. Hasil analisis menunjukkan hanya jenis kelamin yang memiliki perbedaan signifikan dalam kualitas tidur, dengan *p-value* 0,021, dengan responden laki-laki cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan responden perempuan. Tidak ada perbedaan signifikan berdasarkan usia, lama perawatan, jenis diagnosis, penyakit penyerta, atau keluhan pasien.

Tabel 4. Gambaran perbedaan kualitas tidur berdasarkan karakteristik responden pada pasien di Ruang Isolasi *Airborne* (n = 78)

Karakteristik Responden		Kualitas Tidur				<i>p-value</i>
		Baik		Buruk		
		f	%	f	%	
Usia	12-25 tahun	2	2,6	2	2,6	0,258 ^a
	26-45 tahun	7	9,0	16	20,5	
	46-65 tahun	6	7,7	37	47,4	
	> 65 tahun	1	1,3	7	9,0	
Jenis kelamin	Laki-laki	8	10,3	34	43,6	0,021 ^{b*}
	Perempuan	8	10,3	28	35,9	
Lama perawatan	2 hari	9	11,5	20	25,6	0,904 ^a
	3 hari	4	5,1	30	38,5	
	4 hari	3	3,8	11	14,1	
	6 hari	0	0	1	1,3	
Diagnosis medis	Tuberkulosis	15	19,2	39	50	0,796 ^a
	COVID-19	1	1,3	6	7,7	
	Pneumonia	0	0	6	7,7	
	Suspek tuberkulosis	0	0	11	14,1	
Penyakit penyerta	Kardiovaskuler	1	1,3	4	5,1	0,563 ^a
	Ginjal hipertensi	1	1,3	8	10,3	
	Hematologi onkologi	3	3,8	8	10,3	
	Metabolik endokrin	2	2,6	16	20,5	
	Pulmonologi	2	2,6	10	12,8	
	Alergi imunologi	3	3,8	3	3,8	
	<i>Gastroenterohepatologi</i>	1	1,3	6	7,7	
	Traumatologi	0	0	2	2,6	
	Neurologi	2	2,6	4	5,1	
	Obsgyn	1	1,3	1	1,3	
Keluhan	Demam	1	1,3	4	5,1	0,838 ^a
	Sesak nafas	4	5,1	17	21,8	
	Batuk	3	3,8	6	7,7	
	Nyeri	2	2,6	18	23,1	
	Lemas	3	3,8	9	11,5	
	Gatal	1	1,3	3	3,8	
	Tidak ada	2	2,6	5	6,4	

Keterangan: a) Uji *Kruskal-Wallis*; b) Uji *Mann-Whitney*. $p < 0,05$ menandakan signifikansi statistik

Tabel 5 merupakan gambaran faktor yang memengaruhi kualitas tidur buruk pada 62 pasien di ruang isolasi *airborne*. Faktor utama adalah sumber gangguan suara, dengan *blower* (41%) dan kondisi ruangan tanpa gangguan (33,3%) sebagai penyumbang terbesar. Dalam aspek kenyamanan ruangan, 66,7% pasien menilai tidak nyaman, sering kali karena ruangan yang sempit (5,1%). Faktor lain yang mengganggu tidur, termasuk nyeri (17,9%) dan posisi tidur yang tidak nyaman (9%).

Tabel 5. Gambaran faktor yang mengakibatkan kesulitan/memengaruhi kualitas tidur buruk pada pasien di Ruang Isolasi Airborne (n = 62)

Karakteristik Responden	Kualitas Tidur Buruk		
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	
Sumber gangguan suara	Blower	32	41,0
	Kipas	1	1,3
	Pasien lain	1	1,3
	Trolis	2	2,6
	Tidak ada	26	33,3
Kenyamanan ruangan	Ya (nyaman)	52	66,7
	Tidak ada tirai	3	3,8
	Berisik	2	2,6
	Ruangan sempit	4	5,1
	Lampu terang	1	1,3
Faktor penyebab gangguan tidur lain	Tidak ada	34	43,6
	Demam	4	5,1
	Nyeri	14	17,9
	Sesak nafas	1	1,3
	Batuk	1	1,3
	Gatal	1	1,3
	Posisi tidur	7	9,0

PEMBAHASAN

Berdasarkan gambaran karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas responden penyakit *airborne* dalam penelitian ini berusia 46-65 tahun dan didominasi oleh jenis kelamin laki-laki. Menurut Departemen Kesehatan RI, angka kejadian penyakit *airborne* termasuk tuberkulosis paru, memang banyak ditemukan pada usia produktif. Hal ini salah satunya disebabkan berbagai mobilitas dan kegiatan yang dilakukan pada usia produktif lebih berisiko menjadi sumber penularan penyakit *airborne*.¹¹ Selain itu, bertambahnya usia akan membuat perubahan ritme sirkadian tubuh sehingga berdampak pada penurunan kualitas tidur.¹² Hasil ini sejalan dengan studi oleh Adib-Hajbaghery *et al.*,¹³ yang menemukan mayoritas usia dewasa tua dan jenis kelamin laki-laki yang mengalami gangguan kualitas tidur dirawat di rumah sakit.¹³

Sebagian besar pasien dalam penelitian ini dirawat selama 3 hari (43,6%). Jumlah waktu rawat inap yang lama merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kecemasan terkait hospitalisasi dikarenakan pasien menghadapi perpisahan dengan keluarga, lingkungan tempat tinggal, kehilangan kendali, cedera dan nyeri, serta lingkungan baru selama dirawat di ruang isolasi. Selama perawatan ≤ 5 hari dibutuhkan adaptasi terhadap kondisi lingkungan maupun petugas, sehingga dapat menurunkan tingkat stres akibat perubahan terhadap status kesehatan maupun kondisi lingkungan.^{14,15}

Responden pada penelitian ini adalah pasien penyakit *airborne* di ruang isolasi. Menurut penelitian dari Liu *et al.*,¹⁶ pasien di ruang isolasi dapat mengalami stres, kecemasan, dan ketidakpastian yang berdampak negatif pada kualitas tidur pasien.¹⁶ Hasil tersebut sejalan dengan penelitian ini, bahwa hanya 19,2% responden yang memiliki kualitas tidur yang baik. Penelitian dari Susanto *et al.*,¹⁷ menjelaskan bahwa frekuensi batuk yang meningkat pada malam hari dan kondisi metabolik endokrin seperti diabetes melitus (DM) yang dapat

memperburuk gangguan tidur.¹⁷

Dalam penelitian ini, mayoritas pasien penyakit *airborne* di ruang isolasi mengalami kualitas tidur buruk. Temuan ini sejalan dengan penelitian dari Wesselius *et al.*,¹⁸ yang menemukan bahwa sebagian besar pasien yang dirawat di rumah sakit mengalami penurunan kualitas tidur yang signifikan, dibandingkan tidur mereka ketika di rumah, dengan gangguan tidur yang lebih sering terjadi selama perawatan di rumah sakit.¹⁸ Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh Malhotra *et al.*,⁹ yang melaporkan bahwa pasien dengan kondisi medis kronis sering memiliki skor PSQI tinggi, yang mencerminkan kualitas tidur buruk, akibat gejala fisik yang menetap.⁹ Selain itu, berdasarkan data hasil penelitian, kualitas tidur pada pasien yang dirawat di ruang isolasi *airborne* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, sebanyak 79,5% mempunyai kualitas tidur buruk. Setiap orang membutuhkan jumlah istirahat dan tidur yang cukup agar status kesehatan terjaga optimal. Ketidaknyamanan fisik dapat menyebabkan masalah tidur. Kualitas tidur yang buruk akan memengaruhi kekebalan tubuh, kelemahan kondisi fisik, lemas, dan perlambatan proses pemulihan.¹⁹

Sebagian besar responden memiliki tanda vital yang normal saat pengambilan data. Hasil ini berbeda dari penelitian Khadijah, bahwa pasien dengan gangguan tidur mayoritas mengalami tekanan darah tinggi/ hipertensi.²⁰ Penelitian lain menunjukkan sebanyak 59,7% responden dengan hipertensi mempunyai kualitas tidur yang buruk.²¹ Adapun kadar oksigenasi dalam tubuh dapat diukur menggunakan *oxymetri*, penggunaan oksigenasi sebagai alat bantu pernapasan dapat memengaruhi hasil akhir pengukuran. Menurut penelitian Pertami,²⁰ pengaturan posisi tidur dengan pemberian elevasi kepala 30° akan berpengaruh terhadap saturasi oksigen dan kualitas tidur pasien.

Gambaran kualitas tidur terbagi ke dalam tujuh komponen kualitas tidur, berdasarkan kuesioner PSQI. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan durasi tidur dengan skor median rata-rata tertinggi, yang menggambarkan bahwa sebagian besar pasien *airborne disease* mengalami masalah pada komponen durasi tidur. Durasi tidur pasien dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kenyamanan ruang rawat dan tingkat kebisingan lingkungan sekitar.⁶ Lingkungan yang baik akan memengaruhi kualitas tidur. Namun, kenyamanan lingkungan yang berbeda-beda akan bergantung pada kebiasaan individu dan perubahan lingkungan pada saat tertidur.

Penelitian ini menunjukkan bahwa jenis kelamin adalah satu-satunya faktor yang memiliki perbedaan signifikan dalam kualitas tidur, dengan jenis kelamin laki-laki cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk (*p-value* 0,021). Hasil ini konsisten dengan studi oleh Kumari *et al.*,²² yang menunjukkan bahwa pasien penyakit pernapasan, yaitu *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) memiliki kualitas tidur yang buruk, dengan skor PSQI yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang sehat. Sebagian besar pasien COPD dalam studi ini adalah laki-laki. Hal ini mendukung temuan bahwa laki-laki cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk.²²

Penelitian ini menunjukkan bahwa persentase tertinggi dari faktor utama yang memengaruhi kualitas tidur buruk adalah gangguan suara dari *blower* (41%) dan ketidaknyamanan ruangan (66,7%). Hasil ini didukung oleh penelitian Kulpatcharapong *et al.*,²³ yang menemukan bahwa terdapat faktor lingkungan seperti paparan cahaya dan kebisingan sebagai faktor utama yang menyebabkan gangguan tidur pada pasien yang dirawat di bangsal.²³ Faktor lingkungan termasuk kebisingan, paparan cahaya abnormal, aktivitas perawatan pasien, prosedur diagnostik dan perawatan, berkontribusi terhadap gangguan tidur pasien.²⁴ Fasilitas medis memengaruhi proses penyembuhan pasien dan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap gangguan tidur, yaitu kebisingan dan ketidaknyamanan dalam ruangan.⁶

Faktor lain sebagian temuan dalam penelitian ini menunjukkan keluhan utama berupa nyeri dan posisi tidur yang tidak nyaman. Hasil ini berbeda dengan penelitian Dewi *et al.*,²⁵ yang menyebutkan bahwa keluhan batuk ditemukan pada mayoritas responden sebanyak 84,7%. Sementara keluhan sesak napas berjumlah lebih sedikit, yaitu 39,6% pada pasien tuberkulosis saat dilakukan anamnesis.²⁵ Keluhan sesak napas pada tahap awal belum muncul, tetapi pada pasien kronis tahap lanjut gejala sesak napas muncul ketika tingkat kerusakan paru-paru mencapai sekitar setengah dari bagian paru.²⁶ Keluhan nyeri yang dirasakan berhubungan dengan diagnosis penyakit atau tindakan medis yang dilakukan terkait penyakitnya, seperti pemasangan *water sealed drainage* (WSD), pasien dengan *postoperasi*, dan terpasangnya alat bantu medis lain. Sejalan dengan penelitian dari Hasanah⁴ dan Sari,¹⁹ bahwa kualitas tidur buruk sebanyak 26,5% disebabkan adanya gangguan fisik seperti nyeri dan kelelahan. Pasien dengan keluhan nyeri akan mengalami fragmentasi tidur yang selanjutnya menyebabkan pasien terjaga di malam hari, bahkan pada hari berikutnya sehingga menyebabkan penurunan kualitas tidur.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien penyakit *airborne* di ruang isolasi berusia 46-65 tahun dan didominasi oleh laki-laki. Sebagian besar pasien dirawat selama 3 hari dan mayoritas didiagnosis dengan tuberkulosis, serta memiliki penyakit penyerta berupa gangguan endokrin metabolik. Kualitas tidur pasien di ruang isolasi cenderung buruk, sebanyak 79,5% pasien mengalami gangguan tidur yang signifikan. Faktor lingkungan seperti gangguan suara dari *blower* dan ketidaknyamanan ruangan, merupakan penyebab utama kualitas tidur yang buruk. Nyeri dan posisi tidur yang tidak nyaman, juga berkontribusi pada gangguan tidur. Jenis kelamin merupakan satu-satunya faktor demografi yang signifikan, yakni responden berjenis kelamin laki-laki cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk, dibandingkan responden perempuan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu informasi dalam memberikan intervensi untuk meningkatkan kualitas tidur pasien, yang harapannya akan mempercepat proses pemulihan dan dapat mengembangkan strategi penanganan gangguan tidur di ruang isolasi *airborne* dengan modifikasi lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang telah bersedia membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu memberikan masukan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2018. Health Statistics [homepage on the internet]. c2019. [updated 2019 Jul 19; cited 2024 Jul 22]. Available from <https://kebijakankesehatanindonesia.net/publikasi/arsip-pengantar/3900-profil-kesehatan-indonesia-2018>.
2. Fadanavis MV, Sawarkar P. Concept of Airborne Infectious Disease in Ayurveda. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*. 2020; 11(3): 4847–4856. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11i3.2781>.
3. Bukit EK. Kualitas Tidur dan Faktor-faktor Gangguan Tidur Klien Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2005; 9(2): 41–47. <https://doi.org/10.7454/jki.v9i2.159>.
4. Hasanah U, Permatasari A, Karota E. Hubungan Keluhan Pernapasan dan Faktor Psikologis dengan Kualitas Tidur Pasien Penyakit Paru. *Jurnal Ners Indonesia*. 2016; 6(1): 45–50. <https://jni.ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI/article/download/4357/4176>.
5. Ulfathinah A. Gambaran Kualitas Tidur pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia; 2018.
6. Kotarumalos SS. Pengaruh Jenis Ruang Perawatan terhadap Kuantitas Tidur Malam, Kadar Norepinephrin Ibu Preeklamsia Berat dan PaO₂ serta Apgar Score Neonatus [Thesis]. Malang: Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya; 2018.
7. Erlina, Marisa DE, Syaripudin A. Hubungan Ansietas dengan Kualitas Tidur pada Penderita Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Sitopeng Kota Cirebon. *Jurnal Kesehatan Mahardika*. 2020; 7(2): 1–5. <https://doi.org/10.54867/jkm.v7i2.5>.
8. Hanisa N. Gambaran Kualitas Tidur pada Penderita Tuberkulosis [Skripsi]. Universitas Pendidikan Indonesia; 2022.
9. Malhotra M, Sachdeva R, Sachdeva S. Assessment of Sleep and Quality of Life among Chronic Obstructive Airways Disease Patients. *The Journal of Association of Chest Physicians*. 2018; 6(2): 45. https://doi.org/10.4103/jacp.jacp_20_17.
10. Alim IZ, Noorhana SW, Amir N, Elvira SD. Universitas Indonesia uji validitas dan reliabilitas instrumen [Thesis]. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2015.
11. Sikumbang RH, Eyanoer PC, Siregar NP. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kecamatan Medan Denai. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*. 2022; 21(1): 32–43. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v21i1.196>.
12. Leba IPRP, Maria L, Harningtyas S. Literature Review: Faktor-faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur pada Lansia. *Professional Health Journal*. 2023; 4(2): 166–177. <https://doi.org/10.54832/phj.v4i2sp.349>.
13. Adib-Hajbaghery M, Izadi-Avanji F, Akbari H. Quality of Sleep and Its Related Risk Factors in Hospitalized Older Patients in Kasha's Hospitals, Iran 2009. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2012; 17(6): 414-420. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3733285/pdf/IJNMR-17-414.pdf>.
14. Ulyah Q, Murwati, Rossita T. Hubungan Lama Hospitalisasi Anak dengan Tingkat Kecemasan Orang Tua di RS Tiara Sella Kota Bengkulu Tahun 2023. *Student Scientific Journal*. 2023; 2(1): 41–48. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/ssj/article/download/4841/3705>.
15. Wulandari R, Safitri A, Mintarsih S. Tingkat Kecemasan dengan Lama Rawat Inap Covid-19. *J Nurs Educ Pract*. 2021;1(2):22–31. <https://doi.org/10.53801/jnep.v1i2.31>.
16. Liu X, Lan H, Bai X, Li Q, Wen Y, Feng M, et al. Sleep Quality and its Associated Factors among Patients with Tuberculosis: A Cross-Sectional Study. *Front Public Health*. 2023; 10: 1-8. <https://doi.org/10.3389%2Fpubh.2022.1047425>.
17. Susanto J, Makhfudli M, Ilkafah I, Sairozi A, TyasAPM, Wijayanti ES, et al. Kondisi Psikologis dan Kualitas Tidur pada Lansia Kelompok Prolanis. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. 2022; 7(4): 204-212. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.74460>.
18. Wesselius HM, Van Den Ende ES, Alisma J, Ter Maaten JC, Schuit SCE, Stassen PM, et al. Quality and Quantity of Sleep and Factors Associated with Sleep Disturbance in Hospitalized Patients. *JAMA Intern Med*. 2018; 178(9): 1165–1171. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.2669>.
19. Sari LAS, Walandani B, Setianingsih E. Correlation between The Pain Intensity and Sleep Quality of Patient in The Intensive Care Unit (ICU) of PKU Muhammadiyah Gombong Hospital. *University Research Colloquium (URECOL)*. 2022; 903–913. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/2519>.
20. Khadijah S, Bachtiar F, Prabowo E, Purnamadyawati P. Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Lansia. *Indonesian Journal of Health Development*. 2023; 5(1): 24–9. <https://doi.org/10.52021/>

- [ijhd.v5i1.114.](#)
21. Pertami SB, Munawaroh S, Dwi Rosmala NW. Pengaruh Elevasi Kepala 300 terhadap Saturasi Oksigen dan Kualitas Tidur Pasien Strok. *Health Information Jurnal Penelitian*. 2019; 11(2): 133–144. <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i2.133>.
 22. Kumari P, Shweta S, Talukdar T. Sleep Quality in Patients of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2023; 13(10): 2034–2038. <https://doi.org/10.5455/njppp.2023.13.08412202206032023>.
 23. Kulpatcharapong S, Chewcharat P, Ruxrungtham K, Gonlachanvit S, Patcharatrakul T, Chaitusaney B, et al. Sleep Quality of Hospitalized Patients, Contributing Factors, and Prevalence of Associated Disorders. *Sleep Disord*. 2020: 1–7. <https://doi.org/10.1155/2020/8518396>.
 24. Lin YN, Liu ZR, Li SQ, Li CX, Zhang L, Li N, et al. Burden of Sleep Disturbance during COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Nat Sci Sleep*. 2021; 13: 933–66. <https://doi.org/10.2147%2FNSS.S312037>.
 25. Dewi AAIS, Andrika P, Artana IB. Gambaran Karakteristik Pasien Tuberkulosis di Poliklinik Paru RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*. 2020; 9(6): 22–7. <https://doi.org/10.24843.MU.2020.V9.i6.P02>.
 26. Hidayat AR, Nurhayati I. Perawatan Pasien dengan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Panti Nugroho, Sleman : Studi Kasus. *Jurnal Kesehatan Tujuh Belas (Jurkes TB)*. 2019; 1(1): 7–13. <https://ojs.stikestujuhbelas.ac.id/index.php/jurkestb/article/view/14/5>

Manajemen Syok Hipovolemia pada Pasien Fraktur Patologis Neck-Femur Suspek Metastasis dengan *Hemiarthroplasty*: Studi Kasus

Hypovolemic Shock Management of Pathological Neck-Femur Fracture Patient Suspected of Metastasis with Hemiarthroplasty: Case Study

Retnaningsih^{1*}, Arifin Triyanto², Tri Subekti³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

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

³Instalasi Kamar Bedah dan Anestesi Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito Yogyakarta

Submitted: 26 April 2024

Revised: 14 Mei 2024

Accepted: 26 Juli 2024

ABSTRACT

Background: Hemiarthroplasty in a pathological neck-femur fracture of suspected Metastatic Bone Disease (MBD) case, increases the risk of intraoperative bleeding and hypovolemic shock. Case studies related to this phenomenon are scarce.

Objective: Describe the management of hypovolemic shock in pathological neck-femur fracture patient with MBD suspect which was followed by hemiarthroplasty action.

Case Report: A 59-year-old woman experienced bleeding of 1,000-1,300 cc during surgery, causing shock with low blood pressure, tachycardia, and cold acral. Management of hypovolemic shock during surgery included fluid resuscitation, administration of vasopressors, blood transfusion, and administration of tranexamic acid.

Outcome: Hypovolemic shock management course of action was include hemodynamic and coagulation management, with the collaboration of a team of nurses and doctors. The role of instrument, circular, and anesthesia nurses was crucial to maintain patient stability during surgery. After being given management intervention hypovolemic shock, the patient's response to resuscitation therapy was in a fast category so that the shock was quickly resolved and the operation could be continued until completion.

Conclusion: Monitoring and rapid treatment of shock in pathological neck-femur fracture patient with MBD suspect which is followed by hemiarthroplasty action, including intraoperative bleeding, can prevent morbidity and mortality.

Keywords: hemiarthroplasty; hypovolemic shock; metastatic bone disease; neck-femur; pathological fracture

INTISARI

Latar belakang: *Hemiarthroplasty* pada fraktur patologis *neck-femur* suspek *metastatic bone disease* (MBD) meningkatkan risiko perdarahan intraoperatif dan syok hipovolemia. Studi kasus terkait hal ini masih jarang ditemukan.

Tujuan: Mendeskripsikan tata laksana manajemen syok hipovolemia pada pasien fraktur patologis *neck-femur* suspek mengalami MBD untuk kemudian mendapatkan tindakan *hemiarthroplasty*.

Laporan Kasus: Wanita 59 tahun mengalami perdarahan 1.000-1.300 cc selama operasi, menyebabkan syok dengan tekanan darah rendah, takikardi, dan akral dingin. Manajemen syok hipovolemia selama operasi, meliputi resusitasi cairan, pemberian *vasopressor*, transfusi darah, dan pemberian Asam traneksamat.

Hasil: Tindakan manajemen syok hipovolemia meliputi manajemen hemodinamik dan koagulasi, dengan kolaborasi tim perawat dan dokter. Peran perawat instrumen, sirkuler, dan anestesi penting untuk menjaga stabilitas pasien selama operasi. Setelah diberikan intervensi manajemen syok hipovolemia, respons pasien terhadap terapi resusitasi termasuk kategori cepat, sehingga syok segera teratasi dan operasi dapat dilanjutkan sampai selesai.

Simpulan: Monitoring dan penanganan syok secara cepat pada pasien fraktur patologis *neck-femur* yang dilakukan tindakan *hemiarthroplasty* dengan perdarahan intraoperatif dapat mencegah morbiditas dan mortalitas.

Kata kunci: *hemiarthroplasty*; fraktur patologis; *metastatic bone disease*; *neck-femur*; syok hipovolemia

PENDAHULUAN

Metastatic bone disease (MBD) adalah penyebaran sel kanker dari bagian tubuh utama yang terkena kanker ke bagian lain dan terbentuk tumor baru di tulang. Lokasi metastasis terbanyak pada tulang femur, merupakan tulang panjang yang dekat dengan pusat tubuh.¹ *Neck-femur* adalah bagian dari femur proksimal, yang merupakan lokasi umum terjadinya penyakit metastasis tulang. Penyakit metastasis tulang dapat menyebabkan nyeri dan fraktur patologis. Lesi metastasis pada femur proksimal merupakan lokasi paling umum dan secara anatomi sekitar 50% lesi terletak di *neck-femur*, 30% di subtrokanter dan 20% di intertrokanter.²

Salah satu faktor risiko terjadinya fraktur femur proksimal adalah adanya *metastasis bone disease* (MBD), dengan lokasi paling sering di femur proksimal. Pasien dengan MBD memiliki insiden komplikasi medis lebih tinggi dibanding fraktur biasa. Komplikasi yang banyak terjadi pada MBD adalah trombosis vena dalam, emboli paru, pneumonia, trombositopenia, dan perdarahan yang memerlukan transfusi darah.³

Pilihan penatalaksanaan MBD meliputi *hemiarthroplasty*, total *hip arthroplasty*, fiksasi perkutan, reduksi terbuka dan fiksasi internal, bahkan osteotomi. Pasien dengan fraktur patologis yang dilakukan tindakan operasi mempunyai risiko total kehilangan darah lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa fraktur patologis, sehingga transfusi darah lebih dibutuhkan pada pasien fraktur patologis.⁴

Hemiarthroplasty merupakan tindakan pembedahan pilihan pada fraktur patologis metastasis femur proksimal.⁵ Tujuan pembedahan ini adalah untuk mengurangi rasa sakit, pemulihan mobilitas dan fungsi, serta mencapai pemulihan keselarasan dan penyembuhan tulang. Penatalaksanaan non-operatif jarang diindikasikan, mengingat tingkat komplikasi yang sangat tinggi dan hanya diperuntukkan bagi pasien dengan sakit kritis atau berisiko signifikan mengalami komplikasi *perioperative* dengan penatalaksanaan bedah.⁶ *Hemiarthroplasty* adalah tindakan pembedahan rekonstruksi sendi panggul yang hanya dilakukan tindakan penggantian pada sisi femur saja.

Penyulit yang bisa terjadi pada *hemiarthroplasty*, antara lain kegagalan fiksasi, patah tulang, emboli lemak, dislokasi, nekrosis *avaskular*, *nonunion*, *malunion*, dan perdarahan.⁶ Penyulit paling umum dari *hemiarthroplasty* untuk fraktur *neck-femur* adalah kehilangan darah intraoperasi dan pascaoperasi yang berlebihan sehingga memerlukan transfusi.⁷

Kehilangan darah yang berlebihan selama pembedahan dapat mengakibatkan syok hipovolemia yang merupakan salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas pasien ketika pembedahan.⁸ Syok hipovolemia terjadi ketika berkurangnya volume darah sirkulasi di dalam

tubuh.⁹ Syok hipovolemia dapat menyebabkan cedera iskemik pada organ vital yang dapat menyebabkan kegagalan multiorgan dan kematian.¹⁰

Tindakan *hemiarthroplasty* termasuk tindakan yang sering dilakukan di kamar operasi. Pada bulan Oktober–Desember 2023, terdapat 24 pasien menjalani tindakan *hemiarthroplasty*, salah satunya merupakan pasien fraktur patologis *neck-femur* suspek MBD dengan banyak perdarahan hingga menyebabkan syok hipovolemia. Hal tersebut dikarenakan pada kondisi patologis seperti kanker, proses angiogenesis direkapitulasi, tetapi tanpa mekanisme umpan balik yang normal. Angiogenesis yaitu pembentukan pembuluh darah baru sebagai pemasok makanan untuk kanker sehingga rentan terjadi perdarahan.¹¹ Komplikasi tindakan *hemiarthroplasty* pada pasien dengan fraktur patologis *neck-femur* suspek MBD adalah perdarahan, sehingga manajemen yang tepat sangat diperlukan untuk meminimalkan kejadian tidak diinginkan di meja operasi.

Studi kasus yang membahas tentang manajemen syok hipovolemia pada pasien fraktur patologis *neck-femur* suspek MBD dengan tindakan *hemiarthroplasty*, belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, peneliti merasa studi kasus terkait hal ini penting untuk dilakukan. Tujuan studi kasus ini adalah memaparkan manajemen syok hipovolemia pada pasien fraktur patologis *neck-femur* suspek MBD yang dilakukan tindakan *hemiarthroplasty*.

METODE PENELITIAN

Seorang pasien perempuan berusia 59 tahun, berat badan 60 kg, tinggi badan 155 cm, IMT 24,97 kg/m², didiagnosis *close pathologic fracture of the left femoral neck due to suspect MBD (Metastatic Bone Disease) Ca Mamae*. Keluhan utama nyeri panggul kiri sejak 2 bulan terakhir, nyeri hilang timbul, seperti ditekan, kadang terasa ngilu dengan skala nyeri 4, berkurang dengan minum obat pereda nyeri.

Riwayat pasien dilakukan tindakan *open reduction and internal fixation (ORIF)* femur *sinistra* pada bulan Oktober 2023. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit hipertensi maupun diabetes melitus.

Sebelum dilakukan operasi, pasien telah dilakukan pemeriksaan penunjang meliputi pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan radiologi di bagian femur *sinistra*. Tabel 1 menunjukkan hasil pemeriksaan laboratorium pada persiapan operasi. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa profil darah lengkap, homeostasis, fungsi ginjal, gula darah, dan profil elektrolit berada pada rentang normal. Hasil ini memenuhi syarat seorang pasien untuk dilakukan tindakan operasi.

Gambar 1 merupakan hasil foto rontgen sebelum dilakukan tindakan *hemiarthroplasty*. Tampak adanya fraktur pada area *neck-femur sinistra* (lingkaran merah). Tampak juga *plate and screw* di area distal femur *sinistra* hasil dari tindakan ORIF pada tindakan operasi sebelumnya. Sementara gambar 2 merupakan foto rontgen setelah tindakan *hemiarthroplasty*. Perbedaan signifikan terlihat dengan adanya *implant* yang menggantikan *caput femur sinistra*.

Tabel 1. Pemeriksaan laboratorium pre-operasi

Jenis Pemeriksaan	Nilai Normal	Hasil	Interpretasi
Darah lengkap			
Eritrosit	4-5,4 $10^6/\mu\text{L}$	4,71	Normal
Hemoglobin	12-15 g/dL	12,8	Normal
Hematokrit	35-49 %	39	Normal
Leukosit	4,5-11,5 $10^3/\mu\text{L}$	7	Normal
Trombosit	150-450 $10^3/\mu\text{L}$	331	Normal
Golongan darah	A/B/O/AB	B	
Hemostasis			
APTT	25,1-36,5 detik	31,8	Normal
PPT	9,4-12,5 detik	10,4	Normal
INR	0,9-1,1	0,95	Normal
Fungsi hati			
Albumin	3,97-4,94 g/dL	4,57	Normal
Fungsi ginjal			
BUN	6-20 mg/dL	17	Normal
Kreatinin	0,51-0,95 mg/dL	0,69	Normal
Diabetes			
Gula darah sewaktu	74-106 mg/dL	96	Normal
Elektrolit			
Natrium	136-145 mmol/L	140	Normal
Kalium	3,5-5,1 mmol/L	3,3	Normal
Klorida	98-107 mmol/L	100	Normal
HBsAg	Non reaktif	Non reaktif	Normal



Gambar 1. Foto rontgen pre-operasi



Gambar 2. Foto rontgen post-operasi

Prosedur pembedahan yang akan dijalani Ny. P adalah tindakan *hemiarthroplasty*, dengan *regional anesthesi sub arachnoid block, combine spinal epidural (CSE)*, status fisik menurut American Society of Anesthesiologists (ASA) 2 dengan keganasan. Pasien dengan posisi *right lateral decubitus* dalam stadium anestesi, dilakukan *incisi posterior* sesuai Kocher

Langenback *approach*, diperdalam lapis demi lapis sampai dengan kapsul, kemudian *neck-femur* dipotong dengan saw, dislokasi *head* dilanjutkan kuretase tumor. Pada saat bersamaan, terjadi perdarahan yang cukup banyak pada daerah operasi sampai terjadi syok hipovolemia.

Pasien mulai mengalami penurunan tekanan darah dari perdarahan 1.000 cc sampai 1.300 cc sehingga tekanan darah sistolik menjadi 54 mmHg, tekanan diastolik 37 mmHg. *mean arterial pressure* (MAP) 42,6 mmHg, termasuk dalam kategori di bawah normal yang berarti perfusi tidak baik pada organ vital yang dapat membahayakan. Kondisi klinis pasien terjadi penurunan tekanan darah, denyut nadi meningkat, takipnea, akral dingin, konjungtiva anemis, pasien mengeluh lemas. Kehilangan darah selama tindakan operasi sebanyak 1.500 cc, apabila *estimated blood volume* (EBV) pada perempuan dewasa adalah 65 ml/kgBB, maka EBV pasien adalah 3.900 cc. Persentase kehilangan darahnya adalah 38,46%, termasuk klasifikasi perdarahan kelas III.

Perawat instrumen berkolaborasi dengan dokter bedah operator melakukan penekanan dengan kasa dan koagulasi dengan *cauter* (*electro surgery unit*). Perawat anestesi berkolaborasi dengan dokter anestesi untuk memberikan terapi O₂ nasal *kanul* 5 liter/menit, memonitor tanda-tanda vital, memberikan resusitasi cairan, memberikan injeksi Asam traneksamat 1 gram, memberikan injeksi *vasopressor* Ephedrine 2 cc (20 mg), dan mempersiapkan produk darah untuk transfusi.

HASIL

Berdasarkan deskripsi kasus di atas, diagnosis keperawatan intraoperatif yang dapat ditegakkan yaitu: 1) risiko syok dengan faktor risiko perdarahan, tekanan darah tidak stabil dengan kondisi terkait prosedur bedah *hemiarthroplasty*. Pada kasus ini pasien mengalami perdarahan sebanyak 1.500 cc dan mengakibatkan tekanan darah turun sampai 54/37 mmHg serta terjadi syok hipovolemia. dan 2) risiko cedera akibat posisi perioperatif dengan faktor risiko posisi tungkai non-anatomis lama dengan anestesi regional. Posisi pasien selama pembedahan adalah *right lateral decubitus*.

Dalam studi kasus ini penulis fokus membahas intervensi keperawatan dalam penanganan syok hipovolemia karena perdarahan masif serta hipotensi yang dialami pasien pada saat intraoperatif. Penulis melakukan implementasi keperawatan sesuai dengan rencana intervensi berdasarkan *Nursing Intervention Classification* Edisi ke-7 tahun 2018. Tabel 2 memuat informasi tentang rencana perawatan yang diberikan kepada pasien selama periode intraoperatif.

Fokus permasalahan pada pasien adalah risiko syok yang didasarkan pada tindakan *hemiarthroplasty*, dengan potensi adanya perdarahan masif selama tindakan operasi. Hal ini perlu diantisipasi dengan tujuan tetap memperhatikan tingkat keparahan syok, jumlah kehilangan darah, keparahan hipotensi, dan keseimbangan cairan. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan-tindakan pencegahan syok, resusitasi cairan, tindakan pengurangan perdarahan, monitoring tanda vital, hingga pemberian transfusi produk darah.

Tabel 2. Nursing care plan

Data	NANDA (2021-2023)	NOC (Edisi ke-6)	NIC (Edisi ke-7)																														
<p>Data Subyektif: -</p> <p>Data Obyektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosedur operasi <i>hemiarthroplasty</i> • Perdarahan selama operasi sebanyak ± 1.500 cc (kelas III) • Tanda-tanda vital • Tekanan darah: • Sistol: 54 – 128 mmHg • Diastole: 37 – 88 mmHg • Nadi: 85 – 134 x/ menit • Sp O2: 99 – 100 % • Hasil laboratorium sebelum operasi: • Hb: 12,8 gr/dL (normal) • APTT: 31,8 (normal) 	<p>Risiko Syok dengan faktor risiko perdarahan, tekanan darah tidak stabil dengan kondisi terkait prosedur bedah.</p> <p>Domain 11 Kelas 2 Kode 00205</p> <p>Definisi: Rentan mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh, yang dapat mengakibatkan an disfungsi seluler yang mengancam jiwa dan dapat mengganggu kesehatan.</p>	<p>Keparahan syok: Hipovolemia (0419)</p> <p>Keparahan tanda dan gejala ketidakcukupan aliran darah ke perfusi jaringan karena penurunan drastis cairan intravaskular.</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 3 jam, maka tujuan yang ingin dicapai dalam asuhan keperawatan ini, di antaranya:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Penurunan tekanan darah sistolik.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Penurunan tekanan darah diastolik.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Nadi lemah dan halus.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Penurunan tekanan arteri rata-rata.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Berat 2: Cukup Berat 3: Sedang 4: Ringan 5: Tidak ada</p> <p>Keparahan kehilangan darah (0413)</p> <p>Keparahan tanda dan gejala perdarahan internal atau eksternal</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 3 jam, maka tujuan yang ingin dicapai dalam asuhan keperawatan ini, di antaranya:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kehilangan darah yang terlihat.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kehilangan panas tubuh.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kulit dan membran mukosa pucat.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Penurunan hemoglobin.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Berat 2: Cukup Berat 3: Sedang 4: Ringan 5: Tidak ada</p>	Indikator	A	T	Penurunan tekanan darah sistolik.	1	5	Penurunan tekanan darah diastolik.	1	5	Nadi lemah dan halus.	1	5	Penurunan tekanan arteri rata-rata.	1	5	Indikator	A	T	Kehilangan darah yang terlihat.	1	5	Kehilangan panas tubuh.	1	5	Kulit dan membran mukosa pucat.	1	5	Penurunan hemoglobin.	1	5	<p>Pencegahan syok (4260)</p> <p>Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor adanya tanda-tanda respons sindrom <i>inflammatory</i> sistemik (misalnya takikardi, takipnea, leukositosis). • Monitor status sirkulasi (misalnya tekanan darah, warna kulit, temperatur kulit, bunyi jantung, nadi dan irama, kekuatan dan kualitas nadi perifer, serta pengisian kapiler). • Monitor EKG. • Monitor parameter hemodinamika (MAP) dan oksigenasi. • Berikan cairan IV sesuai kebutuhan. <p>Pemasangan infus (4190)</p> <p>Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertahankan teknik aseptik. • Pilih jenis jarum dengan tepat, berdasarkan tujuan dan lama penggunaan. • Minta pasien membuka dan menutup tangan beberapa kali. • Pasang <i>tourniquet</i> 3-4 inci di atas tempat penusukan vena. • Pilih vena yang sesuai untuk penusukan vena. • Bersihkan area penusukan. • Masukkan jarum sesuai dengan instruksi pabrik. • Hubungkan jarum ke cairan infus. • Lepas <i>tourniquet</i> sesegera mungkin. • Pasang plester transparan pada tempat penusukan. <p>Resusitasi cairan (4140)</p> <p>Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lakukan kolaborasi dengan dokter untuk memastikan pemberian terbaik, kristaloid maupun koloid. • Kelola cairan IV seperti yang diresepkan. • Kelola produk darah seperti yang diresepkan. • Pantau respons hemodinamika pasien. • Monitor <i>output</i> kehilangan cairan tubuh.
Indikator	A	T																															
Penurunan tekanan darah sistolik.	1	5																															
Penurunan tekanan darah diastolik.	1	5																															
Nadi lemah dan halus.	1	5																															
Penurunan tekanan arteri rata-rata.	1	5																															
Indikator	A	T																															
Kehilangan darah yang terlihat.	1	5																															
Kehilangan panas tubuh.	1	5																															
Kulit dan membran mukosa pucat.	1	5																															
Penurunan hemoglobin.	1	5																															

Tabel 3. Nursing care plan (lanjutan)

Data	NANDA (2021-2023)	NOC (Edisi ke-6)	NIC (Edisi ke-7)																														
		<p>Keperahan hipotensi (2114) Keperahan tanda dan gejala karena episode tekanan darah rendah.</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 3 jam, maka tujuan yang ingin dicapai dalam asuhan keperawatan ini, di antaranya:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pucat.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Nadi lemah.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah sistolik rendah.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Tekanan darah diastolik rendah.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Berat 2: Cukup Berat 3: Sedang 4: Ringan 5: Tidak ada</p> <p>Keseimbangan cairan (0601) Keseimbangan asupan dan luaran cairan dalam tubuh.</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 3 jam, maka tujuan yang ingin dicapai dalam asuhan keperawatan ini, di antaranya:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tekanan darah.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Denyut nadi radial.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Jumlah respiration rate.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Urine output.</td> <td>1</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Sangat terganggu 2: Banyak terganggu 3: Cukup terganggu 4: Sedikit terganggu 5: Tidak terganggu</p>	Indikator	A	T	Pucat.	1	5	Nadi lemah.	1	5	Tekanan darah sistolik rendah.	1	5	Tekanan darah diastolik rendah.	1	5	Indikator	A	T	Tekanan darah.	1	5	Denyut nadi radial.	1	5	Jumlah respiration rate.	1	5	Urine output.	1	5	<p>Pemberian obat (2300) Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ikuti prosedur lima benar dalam pemberian obat. Verifikasi resep obat-obatan sebelum pemberian obat. Siapkan obat-obatan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai. Monitor tanda-tanda vital dan nilai laboratorium sebelum pemberian obat-obatan. Berikan obat-obatan sesuai dengan teknik dan cara yang tepat. Monitor klien terhadap efek lanjut, toksisitas, dan interaksi pemberian obat. Tuliskan dalam dokumentasi pemberian obat dan respons klien. <p>Monitor tanda-tanda vital (5020) Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitor tekanan darah, nadi, suhu, dan status pernapasan Monitor keberadaan dan kualitas nadi. Monitor irama dan tekanan jantung. Monitor warna kulit, suhu, dan kelembaban. <p>Kateterisasi urine (0580) Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pertahankan teknik aseptik yang ketat Posisikan pasien dengan tepat. Gunakan ukuran kateter yang sesuai. Hubungkan kateter ke kantung urine. Bersihkan daerah sekitar meatus uretra dengan larutan antiseptik. Masukkan kateter ke dalam kandung kemih. Pastikan kateter masuk ke dalam kandung kemih. Isi balon/ kunci kateter. Fiksasi kateter pada kulit menggunakan plester. Tempatkan kantong urine di bawah permukaan kandung kemih.
Indikator	A	T																															
Pucat.	1	5																															
Nadi lemah.	1	5																															
Tekanan darah sistolik rendah.	1	5																															
Tekanan darah diastolik rendah.	1	5																															
Indikator	A	T																															
Tekanan darah.	1	5																															
Denyut nadi radial.	1	5																															
Jumlah respiration rate.	1	5																															
Urine output.	1	5																															

Tabel 3. Nursing care plan (lanjutan)

Data	NANDA (2021-2023)	NOC (Edisi ke-6)	NIC (Edisi ke-7)
			<p>Pengurangan perdarahan (4020) Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi penyebab perdarahan. • Monitor perdarahan pasien dengan ketat. • Lakukan penekanan langsung pada sumber perdarahan. • Catat level hemoglobin sebelum dan sesudah kehilangan darah. • Atur ketersediaan produk darah untuk transfusi jika diperlukan. • Pelihara akses IV yang paten. • Berikan produk darah dengan tepat. <p>Pemberian produk darah (4030) Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cek kembali instruksi dokter. • Cek kembali bahwa produk darah telah disiapkan. • Cek kembali pasien dengan benar, tipe darah, tipe Rh, jumlah unit, waktu kedaluwarsa. • Monitor area IV terkait dengan tanda dan gejala infiltrasi, <i>phlebitis</i>, dan infeksi lokal • Monitor tanda-tanda vital • Monitor adanya reaksi transfusi. <p>Monitor cairan (4130) Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periksa <i>capillary refill time</i>. • Periksa turgor kulit. • Monitor intake dan output cairan. • Berikan cairan dengan tepat.

Keterangan: A = kondisi awal pasien sebelum intervensi; T = target setelah intervensi

Tindakan *hemiarthroplasty* sering dilakukan terhadap pasien dengan permasalahan pada femur. Indikasi, komplikasi, dan tata laksana, khususnya perdarahan pada pasien selama tindakan perlu diperhatikan. Pada kasus ini, indikasi dan berbagai tindakan yang dilakukan khususnya untuk tata laksana perdarahan dan syok, ditinjau berdasarkan teori yang ada. Adapun perbandingan antara tata laksana kasus dengan teori, tersaji pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa tindakan *hemiarthroplasty* pada pasien telah sesuai dengan indikasi. Kemungkinan komplikasi dari tindakan, yaitu perdarahan

juga terjadi pada pasien. Sementara dari sisi tindakan/tata laksana, mayoritas telah sesuai dengan tinjauan teori yang ada. Satu-satunya yang tidak dapat dilakukan, yaitu pemakaian *tourniquet* untuk pengurangan perdarahan. Hal ini tidak dapat dilakukan karena posisi dari tindakan *hemiarthroplasty* yang tidak memungkinkan untuk dipasang *tourniquet*. Pemasangan *tourniquet* dilakukan pada area proksimal dari lokasi operasi, sementara pada kasus ini, *hemiarthroplasty* dilakukan di pangkal femur sehingga tidak terdapat area proksimal yang dapat digunakan untuk pemasangan *tourniquet*.

Tabel 3. Perbandingan indikasi dan penatalaksanaan perdarahan dan syok hipovolemia dari tinjauan teori pada studi kasus

Pembanding	Tinjauan Teori	Penatalaksanaan pada Kasus
Indikasi dilakukan <i>hemiarthroplasty</i>	Indikasi <i>hemiarthroplasty</i> pada osteoarthritis, arthritis rheumatoid, osteonecrosis, cedera dan patah tulang. Paling umum adalah pada osteoarthritis. ¹²	Dilakukan pada pasien fraktur patologis neck-femur suspek MBD
Komplikasi	Infeksi, perdarahan, gumpalan darah, emboli paru, dislokasi, kerusakan syaraf, implan mengendur. ¹²	Perdarahan sampai terjadi syok hipovolemia dikarenakan pada pasien MBD mengalami angiogenesis yang tidak normal, yaitu <i>epitelisasi</i> pada pembentukan pembuluh darah baru tidak matang sehingga pembuluh darah menjadi rapuh.
Penatalaksanaan: Manajemen perdarahan	Semua pasien yang dijadwalkan untuk menjalani tindakan operasi elektif, harus dilakukan skrining melalui riwayat medis, pemeriksaan, dan tes laboratorium. Hal ini untuk mengetahui kemungkinan adanya <i>defect</i> hemostatik dan mengurangi risiko terjadinya perdarahan. ¹³	Pada saat <i>sign in</i> , perawat memastikan kebutuhan dan ketersediaan produk darah telah tersedia, yaitu <i>packed red cells</i> (PRC) 3 <i>kolf</i> , <i>thrombocyte concentrates</i> (TC) 5 <i>kolf</i> , dan <i>fresh frozen plasma</i> (FFP) 5 <i>kolf</i> . Perawat anestesi berkolaborasi dengan dokter anestesi untuk memasang 2 jalur IV-line, yaitu di tangan kanan dan kiri untuk mengantisipasi adanya risiko perdarahan selama prosedur pembedahan.
	Pemeriksaan hematologi kadar hemoglobin (Hb) penting untuk diperhatikan sebelum tindakan operasi. Hemoglobin berfungsi untuk mengikat dan membawa oksigen dari paru-paru yang kemudian diedarkan ke seluruh tubuh. Nilai Hb < 10 g/dl dapat mengakibatkan <i>hemodelusi</i> dan memerlukan transfusi, untuk mempertahankan Hb normal yang membawa oksigen ke seluruh tubuh. Kadar Hb yang aman sebelum tindakan operasi adalah 13-18 g/dL untuk pria dan 12-16 g/dL untuk wanita. ¹⁴	Nilai hemoglobin pasien sebelum operasi dalam batas normal (12,8 g/dL) sehingga layak untuk dilakukan tindakan operasi.
	Penggunaan <i>tourniquet</i> dapat digunakan sebagai alat yang efektif untuk mengurangi kehilangan darah secara masif pada beberapa jenis operasi ekstremitas. <i>Tourniquet</i> dengan desain <i>pneumatic</i> (penggunaan udara) dipasang pada ekstremitas dan digembungkan pada tekanan tertentu sesuai jenis operasi. Penggunaan <i>tourniquet</i> di sekitar tulang paha secara signifikan dapat mengurangi <i>operative blood loss</i> (OBL) dan terbukti mengurangi risiko perdarahan yang masif dan memancar tiba-tiba pada pembuluh darah besar. ¹⁵	Pada kasus ini tidak dilakukan pemasangan <i>tourniquet</i> karena lokasi pembedahan tidak memungkinkan, sehingga hal ini menjadi potensial faktor risiko perdarahan yang lebih banyak.

Tabel 3. Perbandingan indikasi dan penatalaksanaan perdarahan dan syok hipovolemia dari tinjauan teori pada studi kasus (lanjutan)

Pembanding	Tinjauan Teori	Penatalaksanaan pada Kasus
	Operasi <i>hemiarthroplasty</i> ini juga menggunakan alat pengisap (<i>suction</i>) sebagai kelengkapan instrumen operasi yang berfungsi untuk menghilangkan darah atau cairan lainnya di area operasi, agar sumber perdarahan dapat diidentifikasi dengan baik dan lapang operasi menjadi jelas. <i>Suction</i> juga berfungsi membantu tim bedah dalam melakukan pemantauan atau monitor perdarahan yang keluar pada tabung penampung darah selama periode operasi. ¹⁶	Pada kasus ini, tipe <i>suction</i> yang digunakan adalah <i>yankuer suction</i> . Peran perawat sirkuler memantau jumlah perdarahan dalam tabung <i>suction</i> . Perdarahan yang terjadi pada kasus ini awalnya sedikit-sedikit, yang bisa diatasi dengan melakukan penekanan langsung pada area perdarahan dan dilakukan penjepitan dengan klem, selanjutnya dikoagulasi dengan <i>electro surgery unit</i> (ESU). Jumlah perdarahan pada kasus ini dari awal sampai akhir total sebanyak 1.500 cc, terdiri dari 1.300 cc di dalam tabung <i>suction</i> dan 200 cc di kasa.
	Alat untuk menghentikan perdarahan yang ideal harus memiliki standar yang aman, efektif, mudah disimpan, mudah digunakan, dan murah. Penekanan dengan kasa merupakan praktik sederhana untuk sebagian besar cedera dan pembedahan yang sering digunakan untuk menghentikan perdarahan. Penekanan manual secara langsung dengan kasa pada pembuluh darah dapat mencegah perdarahan lebih lanjut dan membantu terbentuknya penutupan jaringan. Ketika kasa diangkat, perlu diidentifikasi lokasi sumber perdarahan dan apakah area tersebut masih mengalami perdarahan atau tidak. ¹⁷	Pada kasus ini perawat instrumen berkolaborasi dengan dokter operator dalam menghentikan perdarahan dengan melakukan penekanan secara langsung (dep atau penekanan) pada area luka sumber perdarahan.
	Penggunaan <i>hemostatic clamps</i> . Alat tersebut memiliki rahang penjepit dengan desain gerigi horizontal yang memungkinkan untuk menghentikan perdarahan dengan cara menjepit pembuluh darah. Alat ini dilengkapi dengan gigi pengunci dalam klem untuk mencegah penjepit tidak terlepas dari jaringan. Beberapa jenis alat <i>hemostat</i> untuk menangani perdarahan, antara lain: <i>mosquito clamps</i> , <i>crile</i> , <i>Kelly</i> , dan <i>mixter</i> . Penggunaan berbagai alat hemostat menyesuaikan dengan jenis operasi, lokasi, dan ukuran dari pembuluh darah. ¹⁸	Pada kasus ini perawat instrumen bertanggung jawab menyediakan instrumen alat <i>hemostat</i> , yaitu 4 buah <i>Kelly forceps</i> ukuran sedang untuk menjepit pembuluh darah.
	Penggunaan <i>Electro Surgery Unit</i> (ESU). ESU terdiri dari generator dan alat genggam (<i>cauter</i>) dengan satu elektroda (<i>monopolar</i>) atau dua elektroda (<i>bipolar</i>). Fungsi <i>cauter</i> sebagai pemotong dan koagulasi jaringan. Fungsi koagulasi digunakan untuk menghentikan perdarahan dengan menutup beberapa jaringan pembuluh darah berukuran kecil atau kapiler. Penggunaan <i>cauter</i> efektif untuk menghentikan perdarahan yang tidak memungkinkan dilakukan teknik penjahitan standar atau ligasi. ¹⁹	Pada kasus ini ESU yang digunakan adalah <i>monopolar</i> dengan daya koagulasi 50. Perawat sirkuler berperan untuk memastikan alat tersebut telah siap dan berfungsi di ruang operasi sebelum pasien di meja operasi.
Manajemen syok hipovolemia: Pemberian terapi oksigen	Terapi oksigen bertujuan untuk mengatasi kegagalan transportasi oksigen akibat syok hipovolemia, mengoreksi hipoksemia. ²⁰	Pada kasus ini awalnya pasien mendapatkan terapi oksigen 3 liter/menit dengan nasal <i>kanul</i> . Kemudian dinaikkan menjadi 5 l/menit untuk mengoptimalkan <i>delivery</i> dan perfusi ke organ dan menurunkan konsumsi oksigen.

Tabel 3. Perbandingan indikasi dan penatalaksanaan perdarahan dan syok hipovolemia dari tinjauan teori pada studi kasus (lanjutan)

Pembanding	Tinjauan Teori	Penatalaksanaan pada Kasus
Manajemen hemodinamika	<p>Resusitasi cairan kristaloid. Jenis cairan ini akan mengisi intravaskular dengan cepat. Larutan <i>ringer laktat</i> adalah pilihan pertama dan pilihan kedua adalah NaCl 0,9%.</p> <p>Meskipun cairan NaCl 0,9% merupakan pengganti cairan yang baik, tetapi cairan ini memiliki potensi penyebab terjadinya asidosis <i>hipercloremik</i>. Saat awal terjadinya syok hipovolemia, cairan diberikan dengan tetesan cepat sebagai <i>bolus</i>, dengan dosis awal adalah 1 - 2 liter pada pasien dewasa.²¹</p>	<p>Cairan kristaloid yang diberikan pada pasien adalah asering 1000 cc dan NaCl 200 cc sebelum transfusi PRC.</p>
	<p>Pemberian <i>vasopressor</i>. Ephedrine merupakan <i>vasopressor</i> untuk pengobatan hipotensi yang signifikan secara klinis selama perioperatif.²²</p>	<p>Pasien mendapatkan injeksi Ephedrine 2 cc (20 mg) yang diberikan oleh dokter anestesi untuk menaikkan tekanan darah, sambil diberikan resusitasi cairan untuk mengurangi dampak dari tekanan darah yang terlalu rendah. <i>Vasopressor</i> diperlukan untuk menjaga tekanan darah pada pasien hipotensi berat dan sebelumnya didahului dengan resusitasi cairan.</p>
	<p>Pemberian cairan koloid. Cairan koloid cenderung menetap di pembuluh darah lebih lama dibandingkan cairan kristaloid. Cairan koloid tidak dapat menembus membran semi <i>permiabel</i>, dari rongga interstisial dan dapat meningkatkan tekanan osmotik serta menarik cairan keluar dari rongga interstisial ke dalam pembuluh darah. Koloid digunakan sementara untuk mengganti komponen plasma karena tinggal selama beberapa saat di dalam sirkulasi. Penggunaan koloid umumnya diindikasikan pada resusitasi cairan pasien dengan defisit cairan intravaskular berat seperti syok <i>hemoragik</i> sebelum transfusi darah dilakukan. Koloid juga sering digunakan bersamaan dengan kristaloid jika kebutuhan cairan pengganti melebihi 3-4 liter sebelum transfusi.²³</p>	<p>Pasien mendapatkan cairan koloid Gelofusin 500 cc.</p>
<p>Pemberian produk darah. Strategi manajemen perdarahan pasien saat intraoperatif adalah meminimalkan kehilangan darah, penggantian kehilangan darah, serta meningkatkan toleransi anemia. Pemberian transfusi sebanyak 10 cc/kgBB sel darah merah atau PRC dapat menaikkan kadar hemoglobin 3 g/dL.²⁴ Protokol transfusi untuk perdarahan besar biasanya merekomendasikan penggantian sel darah merah, trombosit, plasma beku segar, dan kriopresipitat secara proporsional untuk mencegah koagulopati akibat hilangnya trombosit dan faktor koagulasi secara pengenceran.²⁴</p>	<p>Pada kasus ini, selama tindakan pembedahan terjadi kehilangan darah total 1500 cc. Maka, sebagai kompensasi kehilangan darah tersebut, perawat anestesi berkolaborasi dengan dokter anestesi memberikan transfusi PRC 2 <i>kolf</i> masing-masing berisi darah 190 cc, TC 3 <i>kolf</i> masing-masing 50 cc, dan FFP 3 <i>kolf</i> masing-masing 120 cc. Selama transfusi berlangsung, perawat anestesi berkolaborasi dengan dokter anestesi untuk memonitor hemodinamika dan tanda-tanda vital secara ketat. Tanda-tanda vital pasien saat sebelum dan sesudah transfusi produk darah dalam rentang normal dan tidak ada tanda-tanda alergi.</p>	

Tabel 3. Perbandingan indikasi dan penatalaksanaan perdarahan dan syok hipovolemia dari tinjauan teori pada studi kasus (lanjutan)

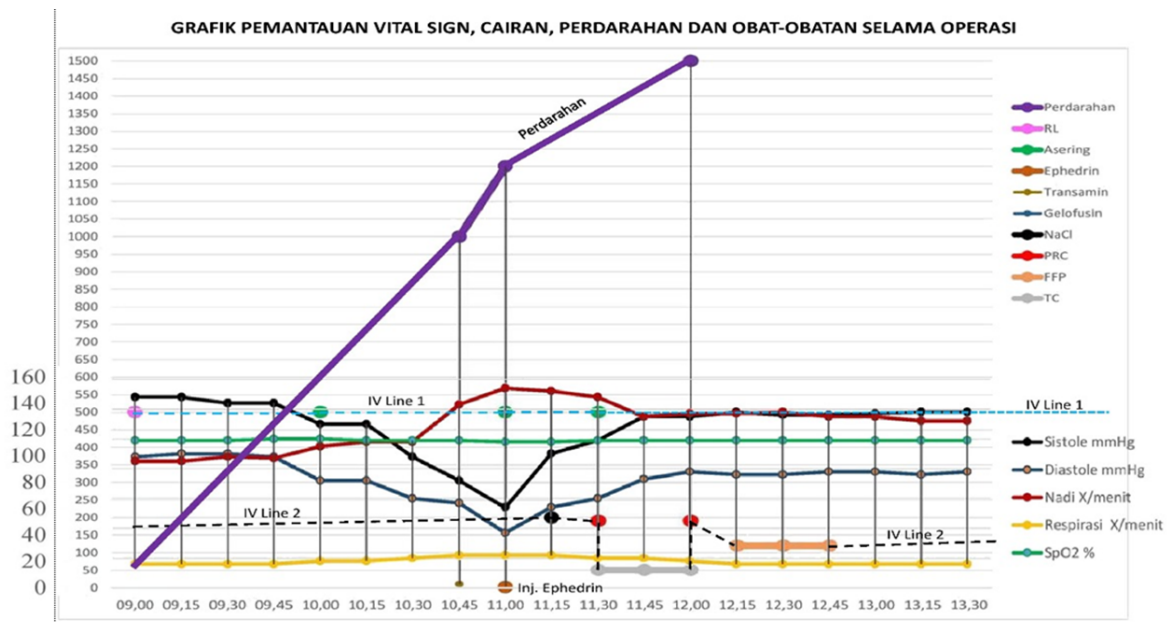
Pembanding	Tinjauan Teori	Penatalaksanaan pada Kasus
Manajemen koagulasi farmakologi	<p>Manajemen koagulasi yang dapat dilakukan pada syok hipovolemia, yaitu dengan memberikan injeksi Asam traneksamat yang merupakan <i>inhibitor fibrinolitik</i> untuk pasien gangguan perdarahan. Asam traneksamat dapat menghambat peningkatan <i>plasminogen</i> menjadi fibrin dengan menghalangi <i>plasminogen</i>. Penyumbatan ini menyebabkan <i>inaktivasi</i> kuat dari aktivitas <i>plasminogen</i> yang digerakkan oleh <i>tissue plasminogen activator</i> (tPA) sehingga proses <i>fibrinolysis</i> terganggu, akibatnya menghasilkan bekuan darah yang lebih stabil.²⁵</p>	Pasien mendapatkan injeksi Asam traneksamat 1 gram.
	<p>Pola respons terhadap resusitasi cairan dapat dibedakan menjadi tiga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respons cepat, yakni memberi respons hemodinamika normal setelah <i>bolus</i> cairan awal selesai dan cairan diperlambat hingga mencapai kecepatan <i>rumatan/ maintenance</i>. • Respons sementara adalah pasien yang berespons terhadap pemberian cairan. Namun, bila tetesan diperlambat, maka hemodinamika pasien menurun kembali karena kehilangan darah yang masih berlangsung atau resusitasi yang tidak cukup. Jumlah kehilangan darah pada kelompok ini 20%-40% volume darah. Pemberian cairan dan produk darah pada kelompok ini harus diteruskan. • Respons minimum yaitu ketika sudah diberikan cairan dan darah dengan cukup, tetapi kondisi hemodinamika pasien tetap buruk atau tanpa respons.²¹ 	Pada pasien ini terjadi respons cepat, begitu diberikan resusitasi cairan kristaloid, koloid, dan <i>vasopressor</i> , dilanjutkan pemberian transfusi produk darah, kemudian hemodinamika pasien kembali normal dan syok teratasi.

Gambar 3 memperlihatkan bahwa durasi operasi pada pasien Ny. P adalah empat setengah jam dari mulai pembedahan, dengan hemodinamika stabil setelah dilakukan penatalaksanaan perdarahan dan manajemen syok hipovolemia sehingga syok dapat teratasi. Tekanan darah sistolik 115-118 mmHg, tekanan diastolik 73-78 mmHg, nadi 112-115 kali/menit, respirasi terkontrol 16 kali/menit dengan saturasi oksigen 99%. Meskipun demikian, terdapat fase perdarahan mencapai 750 cc dan mulai terjadi penurunan tekanan darah disertai peningkatan nadi kurang lebih pada 1,5 jam durasi operasi. Hal ini menunjukkan mulai adanya tanda-tanda syok hipovolemia dan segera mendapatkan penanganan. Cairan masuk kristaloid 2200 cc, cairan koloid 500 cc, PRC 380 cc, TC 150 cc, FFP 240 cc. Cairan keluar perdarahan 1500 cc dengan urine *output* 405 cc (diuresis 1,5 cc/kgBB/jam), *related evaporation loss* (REL) 1080 cc. *Balance* cairannya positif 485 cc. Sesudah operasi, pasien dipindahkan ke ruang pemulihan dengan kondisi sadar penuh. Peran perawat instrumen, sirkuler, dan anestesi penting untuk menjaga stabilitas pasien selama operasi.

PEMBAHASAN

Fokus studi kasus ini membahas lebih lanjut mengenai intervensi keperawatan dalam manajemen syok hipovolemia yang dapat dilakukan oleh perawat dalam periode intraoperatif. Diagnosis keperawatan pada pasien ini terkait perdarahan yang mengakibatkan syok hipovolemia adalah risiko syok. Rencana keperawatan dirumuskan sesuai dengan intervensi keperawatan berdasarkan *Nursing Intervention Classification* edisi ke-7 tahun 2018.

Komplikasi paling umum dari hemiarthroplasty untuk fraktur patologis *neck-femur* suspek



Gambar 3. Grafik tanda-tanda vital, cairan, dan obat-obatan yang masuk selama fase intraoperatif

MBD adalah kehilangan darah intraoperatif yang berlebihan sehingga memerlukan transfusi.⁴ Hal tersebut dikarenakan pada kondisi patologis seperti kanker, proses angiogenesis direkapitulasi, tetapi tanpa mekanisme umpan balik yang normal. Angiogenesis yaitu pembentukan pembuluh darah baru sebagai pemasok makanan untuk kanker sehingga rentan terjadi perdarahan.¹¹

Perdarahan menjadi faktor risiko terjadinya syok hipovolemia pada kasus Ny. P yang dilakukan tindakan *hemiarthroplasty*. Oleh karena itu, manajemen perdarahan yang ketat dibutuhkan saat intraoperatif untuk mencegah terjadinya syok dan mengatasi syok yang telah terjadi. Syok hipovolemia yang terjadi pada pasien adalah syok hemoragik. Pada kondisi syok hemoragik, tindakan penting yang harus dilakukan adalah menghentikan perdarahan dan mengganti cairan darah yang hilang. *Impending* syok ditandai dengan respons kompensasi terhadap stres kardiovaskular seperti takikardi, takipnea, dan oliguria (< 0,5 cc/kgBB/jam). Ekstremitas dingin, tekanan darah menurun, dengan tekanan nadi lemah. MAP bisa di bawah 60-65 mmHg. Pada syok lanjut, ekstremitas menjadi pucat, sianosis, dan dapat terjadi anuria.¹⁰

Kehilangan darah selama tindakan operasi sebanyak 1500 cc, apabila *estimated blood volume* (EBV) pada perempuan dewasa adalah 65 ml/kgBB, maka EBV pasien adalah 3900 cc. Persentase kehilangan darah yang terjadi sebesar 38,46%, termasuk klasifikasi

perdarahan kelas III. Menurut American College of Surgeon Advanced Trauma Life Support (ATLS), klasifikasi perdarahan kelas III perkiraan kehilangan darah sebanyak 30%- 45% dari total volume darah, ditandai dengan peningkatan frekuensi denyut jantung, tekanan darah stabil atau menurun, tekanan nadi menurun, respirasi normal atau meningkat, urine *output* menurun, dan diperlukan transfusi produk darah.²⁶

Manajemen syok terbagi menjadi dua, yaitu terapi spesifik untuk mengatasi penyebab syok dan terapi umum sindrom syok. Pada kasus ini, terapi spesifiknya adalah transfusi darah karena merupakan syok hemoragik. Manajemen umum syok, mencakup pemberian cairan kristaloid, pada syok hemoragik pemberian 1-2 liter secara cepat pada pasien dewasa (0,5-1 liter setiap 10-25 menit). Penggunaan cairan koloid juga direkomendasikan pada syok hemoragik sampai darah tersedia.⁹ Selain itu, *vasopressor* diperlukan untuk menjaga tekanan darah pada pasien hipotensi berat dan didahului dengan resusitasi cairan terlebih dahulu. *Vasopressor* yang diberikan adalah Ephedrine 20 mg sebagai *vasokonstriktor* untuk mempertahankan perfusi koroner pada syok hemoragik intraoperatif.

Transfusi darah pada kasus syok hemoragik mengacu pada pemberian transfusi perioperatif dan komponen darah RBC, FFP, *platelets*, dan *cryoprecipitate*. Manajemen koagulasi dilakukan pada syok hipovolemia, yaitu dengan memberikan injeksi Asam traneksamat yang merupakan inhibitor fibrinolitik untuk pasien gangguan perdarahan. Asam traneksamat menghambat peningkatan plasminogen menjadi fibrin dengan menghalangi *plasminogen*, sehingga bekuan darah stabil.²⁵

Tindakan keperawatan yang dilakukan pada kasus ini berdasarkan rencana keperawatan, yaitu pada saat *sign in* perawat memastikan kebutuhan dan ketersediaan produk darah telah terpenuhi, meskipun Hb pasien sebelum operasi dalam batas normal (12,8 gr/dL). Kemungkinan perdarahan masif sangat mungkin terjadi karena area insisi luka operasi ada pada area dengan banyak pembuluh darah besar. Pemasangan 2 jalur IV-*line* dilakukan untuk mengantisipasi risiko perdarahan selama dilakukan tindakan operasi dan juga pemasangan kateter untuk menentukan urine *output* selama prosedur pembedahan.

Perawat juga melakukan resusitasi cairan sesuai instruksi dokter dan mengelola transfusi produk darah, yaitu 2 PRC, 3 FFP, 3 TC, serta memberikan injeksi *vasopressor* Ephedrine 20 mg dan Asam traneksamat sebagai *inhibitor fibrinolitik* sesuai instruksi dokter anastesi. Perawat anastesi melakukan pemantauan hemodinamika dan tanda-tanda vital secara ketat selama pemberian resusitasi cairan dan transfusi produk darah, mengelola produk darah, dan obat-obatan sesuai instruksi dokter, serta menghitung *intake* dan *output* cairan untuk mengetahui kecukupan cairan pasien. Perawat instrumen membantu menghentikan perdarahan dengan melakukan penekanan langsung pada sumber perdarahan, menyediakan instrumen *hemostatic clamps* untuk menjepit pembuluh darah yang terbuka, menyediakan *electro surgery unit (cauter)* untuk menghentikan perdarahan.

Tujuan manajemen syok hipovolemia adalah optimalisasi hemodinamika (menjaga MAP

> 60-85 mmHg), tekanan darah sistolik dan diastolik dalam batas normal yang merupakan indikator terpenuhinya perfusi jaringan yang adekuat. Peran perawat instrumen, perawat sirkuler, perawat anestesi untuk berkolaborasi dengan dokter bedah dan dokter anestesi sangat penting dalam menangani syok hipovolemia pada pasien yang dilakukan tindakan operasi, sehingga dapat mempertahankan kondisi pasien tetap stabil selama operasi

SIMPULAN DAN SARAN

Penatalaksanaan syok yang cepat dan tepat dapat mencegah morbiditas dan mortalitas pasien ketika dilakukan pembedahan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan manajemen hemodinamika dengan memberikan resusitasi cairan kristaloid dan cairan koloid, pemberian *vasopressor*, pemberian transfusi produk darah, dan manajemen koagulasi dengan pemberian Asam traneksamat. Selain itu, juga dilakukan manajemen penghentian perdarahan intraoperatif dengan penekanan langsung manual dengan kasa (dep), penjepitan dengan *hemostatic clamps* dilanjutkan dengan koagulasi menggunakan *electro surgery unit* pada pasien saat pembedahan. Penghitungan *intake* dan *output* cairan juga dilakukan untuk mengetahui kecukupan cairan pasien.

Peran perawat sangat penting dalam kolaborasi dengan dokter untuk menangani syok hipovolemia pada pasien dalam tindakan operasi. Diagnosis keperawatan pada pasien dengan perdarahan yang mengakibatkan syok hipovolemia adalah risiko syok. Intervensi keperawatan meliputi resusitasi cairan, pemberian transfusi produk darah, monitoring hemodinamika dan tanda-tanda vital, terapi farmakologis untuk mempertahankan MAP, serta pemberian obat yang mempunyai efek antifibrinolitik. Keberhasilan dari manajemen syok ditunjukkan oleh tanda dan gejala perfusi organ, serta jaringan kembali normal, antara lain tekanan darah, tekanan nadi, kecepatan denyut nadi dan fungsi ginjal, semua kembali normal dengan urine *output* 0,5-1 cc/kgBB/jam. Respons terapi resusitasi pada kasus ini termasuk dalam kategori respons cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi demi kelancaran penyelesaian studi kasus ini. Peneliti juga berterima kasih atas semua dukungan yang diberikan selama penelitian berlangsung hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi DAK, Wiratnaya GE, Setiawan GB. Prevalensi Metastatic Bone Disease (MBD) Berdasarkan Umur, Lokasi, dan Tumor Primer di RSUP Sanglah/FK UNUD Periode 2013-2017. *Jurnal Medika Udayana*. 2019;8(8). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.
2. Axelrod D, Gazendam AM, Ghert M. The Surgical Management of Proximal Femoral Metastases: A Narrative Review. *Curr Oncol*. 2021; 28(5): 3748–3757. <https://doi.org/10.3390/curroncol28050320>.
3. Rosas S, Physician Scientist R, Marquez-Lara A, Scientist P, Jinnah AH, Roche MW, et al. Hemiarthroplasty for Fractures of Metastatic Bone Disease have Different Outcomes Compared to Fractures without Metastasis: A Matched-Pair Analysis. *Surg Technol Int*. 2017; 22(31): 339-345. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6391979/>.
4. Cui YP MCWB. Perioperative Clinical Characteristics of Patients with Pathological Fracture of Proximal Femur. *PubMed*. 2019; 51(5): 875-880. <https://doi.org/10.19723/j.issn.1671-167X.2019.05.014>.

5. Lim CY, Mat-Hassan S, Awang M, Md-Ariff MF, Hau Abdullah MA. Modified Unipolar Hemiarthroplasty for The Treatment of Metastatic Lesions of Proximal Femur with Pathological Fractures: Case Series of Six Patients. *Malaysian Orthop J*. 2019; 13(3): 21–27. <https://doi.org/10.5704%2FMOJ.1911.004>.
6. Hayat Z, Tiwari V, Varacallo M. *Surgical Management of Femoral Neck Fractures*. Treasure Island (FL), Florida: StatPearls Publishing; 2024.
7. Lucas B, Riebau C, Mohr J, Pliske G, Walcher F, Piatek S. Effect of 4DryField® PH on Blood Loss in Hip Bipolar Hemiarthroplasty Following Intracapsular Femoral Neck Fracture – A Randomized Clinical Trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021; 22(113): 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-03983-6>.
8. Hooper N, Armstrong TJ. *Hemorrhagic Shock Continuing Education Activity*. Treasure Island (FL), Florida: StatPearls Publishing; 2024.
9. Rahardjo S, Uyun Y, Budianti N. Manajemen Preoperatif Kehamilan Ektopik Terganggu dengan Syok Hipovolemia. *Jurnal Komplikasi Anestesi*. 2018; 5(1): 31-42. <https://doi.org/10.22146/jka.v5i1.7320>.
10. Taghavi, Aussama, Askari. Hypovolemic shock. *Vet Clin North Am*. 1976; 6(2): 187-192.
11. Dudley AC, Griffioen AW. Pathological Angiogenesis: Mechanisms and Therapeutic Strategies. *Angiogenesis*. 2023; 26(3): 313-347. <https://doi.org/10.1007/s10456-023-09876-7>.
12. Wiznia D, Melegrito R. Bipolar Hip Hemiarthroplasty_What is it and What to Expect [homepage on the internet]. c.2022. [Updated 22 Jun 22; cited 20 Jul 24]. Available from <https://www.medicalnewstoday.com/articles/bipolar-hemiarthroplasty>.
13. Alqunai MS, Alshammy RH, Almuhsin AS, Alsubayti RA, Alsharari A jadid, Alanazi JM, et al. Intraoperative Bleeding Management: An Updating Literature Review: Review Article. *J Pharm Res Int*. 2021; 16: 745–753. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i59A34324>.
14. Rusydi MAR, Tua IJM, Magdaleni AR. Hubungan Kadar Hemoglobin Sebelum Operasi dengan Kebutuhan Transfusi Sel Darah Merah Intraoperatif pada Pasien Bedah Pintas Arteri Koroner di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *J Sains dan Kesehatan*. 2022; 4(2): 155–160. <https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/article/download/928/361/2547>.
15. Wied C, Tengberg PT, Holm G, Kallemose T, Foss NB, Troelsen A, et al. Tourniquets Do Not Increase The Total Blood Loss or Reamputation Risk in Transtibial Amputations. *World J Orthop*. 2017; 8(1): 62–7. <https://doi.org/10.5312%2Fwjo.v8.i1.62>.
16. Manta N, Mangiavini L, Balbino C, Colombo A, Pandini EG, Pironti P, et al. The Role of Suction Drainage in The Management of Perioperative Bleeding in Total and Unicompartmental Knee Arthroplasty: A Retrospective Comparative Study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021; 22(1): 1-6. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04868-4>.
17. Shah A, Palmer AJR, Klein AA. Strategies to Minimize Intraoperative Blood Loss during Major Surgery. *British Journal of Surgery*. 2020; 107(2): 26–38. <https://doi.org/10.1002/bjs.11393>.
18. El-Sedfy A, Chamberlain RS. Surgeons and Their Tools: A History of Surgical Instruments and Their Innovators. Part V: Pass Me The Hemostat/Clamp. *Am Surg*. 2015 Mar; 81(3): 232-238. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25760197>.
19. Cordero I. Electrosurgical units - How They Work and How to Use Them Safely. *Community Eye Heal J*. 2015; 28(89): 15–6. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4579996/pdf/jceh_28_89_15.pdf.
20. Subagiarta I made, Adisthayana S. Terapi Oksigen [homepage on the internet]. c. 2016. [updated 2016; cited 2024]. Available from <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/8864>.
21. Saputra DN, Rahman A, Sutanto B. Tatalaksana Syok Hipovolemik pada Perdarahan Intra-abdominal. *Proceeding B Natl Symp Work Contin Med* [homepage on the internet]. c. 2021. [updated 2021; cited 2024]. Available from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/12785>.
22. Statler AK, Maani C V, Kohli A. *Ephedrine*. Treasure Island (FL), Florida: StatPearls Publishing; 2023.
23. Gaol, Tanto C, Pryambodho. *Terapi Cairan*. Kedokteran. Jakarta: Media Aesculapius; 2018.
24. Curnow J, Pasalic L, Favalaro E. Why Do Patients Bleed? *Surg J*. 2016; 2(1): 29–43. <https://doi.org/10.1055%2Fs-0036-1579657>.
25. Ockerman A, Vanassche T, Garip M, Vandenbrielle C, Engelen MM, Martens J, Politis C, Jacobs R, Verhamme P. Tranexamic Acid for The Prevention and Treatment of Bleeding in Surgery, Trauma and Bleeding Disorders: A Narrative Review. *Thromb J*. 2021; 19(1): 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12959-021-00303-9>.
26. Henry S. ATLS 10th Edition Offers New Insights into Managing Trauma Patients | The Bulletin. *Bull Am Coll Surg* [Homepage on the internet]. c.2018. [updated 1 Jun 2018; cited 20 Jul 2024]. Available from <https://bulletin.facs.org/2018/06/atls-10th-edition-offers-new-insights-into-managing-trauma-patients>.

Penerapan Asuhan Keperawatan pada Pasien Langerhans Cell Histiocytosis dengan Pneumonia di Bangsal Onkologi Anak: Studi Kasus

Nursing Care Application on Langerhans Cell Histiocytosis Patient with Pneumonia in Pediatric Oncology Ward: Case Study

Lathifah Infrastuti¹, Ayyu Sandhi², Rahayu PujiLestari³

¹Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

²Departemen Keperawatan Anak dan Maternitas, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

³Instalasi Kesehatan Anak Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Sardjito Yogyakarta

Submitted: 01 Agustus 2023

Revised: 27 Maret 2024

Accepted: 28 Maret 2024

ABSTRACT

Background: Langerhans cell histiocytosis (LCH) is a condition when the body produces many immature Langerhans cells which attack the host's organs such as the lungs. This can result in the deterioration of patient's condition. LCH among pediatric patients are rare. But among those rare cases, lung involvement cases are widely reported. Unfortunately, nursing care on pneumonia children with LCH study case is scarcely applied.

Objective: To identify the implementation of nursing care in pediatric LCH patient with pneumonia in the pediatric oncology ward of RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Case report: A 1-year-5-month-old boy with LCH in the 13th week of the chemotherapy protocol came into the Pediatric Hemato-Oncology Clinic with rapid breathing and underwent oxygen desaturation up to 75% with nasal flare. The patient was treated in the pediatric oncology ward based on the main medical diagnosis of pneumonia with the differential diagnosis (dd) was lung involvement of LCH. Patient was provided nursing care based on main complaints with ineffective breathing pattern and hyperthermia as the main nursing diagnoses.

Outcome: The interventions included non-pharmacological techniques such as adjusting the semi-fowler position to 30°-45°, administering chest physiotherapy, regulating environment, and monitoring fluid balance. The non-pharmacological techniques were collaborating with pharmacological therapies, such as antibiotic, antipyretic, and oxygen therapy. On the sixth day of nursing care implementation, hyperthermia was fully resolved and ineffective breathing pattern was partially resolved.

Conclusion: Nurses play important roles in dealing with hyperthermia and ineffective breathing pattern in patients with pneumonia and lung involvement of LCH.

Keywords: case study; langerhans cell histiocytosis; nursing care; pneumonia

INTISARI

Latar belakang: *Langerhans cell histiocytosis* (LCH) merupakan kondisi ketika tubuh seseorang memproduksi banyak sel Langerhans yang belum matang dan dapat menyerang organ tubuh seperti paru-paru sehingga dapat memperparah kondisi pasien. Kejadian LCH pada anak merupakan kasus langka. Namun, dari kasus LCH pada anak yang berhasil diidentifikasi, keterlibatan organ paru termasuk yang paling sering dilaporkan. Studi kasus terkait asuhan keperawatan pneumonia pada anak dengan LCH belum banyak dilakukan.

Tujuan: Mengidentifikasi penerapan asuhan keperawatan pneumonia pada anak dengan LCH di bangsal onkologi anak RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Laporan kasus: Pasien anak laki-laki berusia 1 tahun 5 bulan dengan LCH dalam protokol kemoterapi minggu ke-13 datang ke Poli Hemato-Onkologi dengan napas cepat, sesak, dan desaturasi oksigen hingga 75% disertai nasal flare. Pasien mendapatkan perawatan di bangsal onkologi anak berdasarkan diagnosis medis utama pneumonia dd *lung involvement of LCH*. Pasien diberikan asuhan keperawatan

sesuai keluhan utama dengan diagnosis keperawatan utama, yaitu ketidakefektifan pola napas dan hipertermia.

Hasil: Intervensi yang diberikan mencakup teknik nonfarmakologi seperti pengaturan posisi semi *fowler* 30°-45°, fisioterapi dada, pengaturan lingkungan, dan pemantauan keseimbangan cairan. Tindakan non-farmakologi dikolaborasikan bersama terapi farmakologi, seperti terapi antibiotik, antipiretik, dan oksigen. Pada evaluasi keperawatan di hari ke-6, hipertermia teratasi dan ketidakefektifan pola napas teratasi sebagian.

Simpulan: Perawat berperan penting dalam menangani masalah keperawatan hipertermia dan ketidakefektifan pola napas pada kondisi pasien dengan pneumonia dd *lung involvement of LCH*.

Kata kunci: asuhan keperawatan; *langerhans cell histiocytosis*; pneumonia; studi kasus

PENDAHULUAN

Langerhans cell histiocytosis (LCH) terjadi ketika tubuh memproduksi terlalu banyak sel Langerhans yang belum matang. Sel-sel ini merupakan sel kekebalan tubuh yang dikenal sebagai *histiosit*. Penumpukan sel Langerhans dapat membentuk tumor dan merusak jaringan, tulang, hingga organ.¹ LCH merupakan penyakit yang jarang dan langka dengan etiologi yang belum diketahui. Di Asia, insiden LCH pada anak diperkirakan sekitar 5-9 kasus per 1 juta/tahun.² LCH dapat menyerang semua usia, tetapi paling sering terjadi pada anak usia 1-3 tahun dan anak laki-laki lebih banyak terdampak dibandingkan anak perempuan.³

Kondisi LCH ini biasanya bermanifestasi sebagai lesi kulit atau lesi tulang yang nyeri. Pasien dapat mengalami keluhan pada satu atau beberapa organ (multisistem). Pada LCH, keterlibatan organ spesifik pada saat diagnosis menentukan LCH “risiko tinggi” atau “risiko rendah”. Organ yang mengindikasikan progresivitas penyakit risiko tinggi, yaitu hepar, *lien/limpa*, dan sumsum tulang, sedangkan organ yang mengindikasikan progresivitas penyakit risiko rendah, yaitu pada kulit, tulang, paru, limfonodus, dan kelenjar hipofisis.⁴

Pengenalan klinis LCH dan penentuan reaksi histologis cukup penting, karena beberapa kasus dapat berkembang menjadi penyakit multisistem dan memiliki prognosis yang buruk. Penelitian Widodo⁵ yang dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta melaporkan adanya 50% kasus pasien anak dengan LCH, yang meninggal dengan manifestasi sistemik seperti trombositopenia, ikterus, dan *hepatosplenomegali*, sejak tahun 2014-2018.

Rodriguez¹ melaporkan 35% kasus keterlibatan paru pada pasien anak dengan LCH. Timbulnya pneumonia menandai keterlibatan paru pada LCH yang ditunjukkan dengan gejala-gejala seperti batuk, demam, mual, muntah, sesak napas, napas cepat, suara napas *ronki*, *retraksi* dada, nyeri dada, banyak berkeringat, keletihan, nyeri otot, tubuh terasa lemas, nafsu makan turun, dan nyeri kepala.⁶

Angka kasus pneumonia pada bangsal onkologi anak di RSUP Dr. Sardjito pada tahun 2022 sebanyak 101 kasus dengan 77 pasien hidup dan 24 pasien meninggal. Jumlah kasus pneumonia pada pasien LCH di RSUP Dr. Sardjito belum terdokumentasi secara detail. Namun, tidak dapat dimungkiri bahwa kejadian pneumonia pada anak dengan keganasan ini, dapat memperburuk keganasan itu sendiri, maupun respons dari pengobatan yang diberikan⁷,

sehingga penatalaksanaan pneumonia pada anak dengan keganasan terlebih dahulu diprioritaskan.

Pada kasus permasalahan pernapasan pasien keganasan khususnya LCH, seperti pneumonia dan pola napas yang tidak efektif, menjadi masalah keperawatan utama. Pola napas tidak efektif pada pasien LCH dengan masalah pernapasan seperti pneumonia, merupakan proses terjadinya pertukaran udara antara inspirasi dan ekspirasi yang tidak dapat memberikan ventilasi adekuat. Jika tidak dapat segera diatasi, maka akan membahayakan kondisi pasien LCH dengan pemberat manifestasi klinis lainnya, hingga dapat berdampak pada kematian.⁸

Upaya untuk meminimalkan gejala pneumonia pada anak, yaitu dengan pemberian terapi antibiotik, terapi antipiretik, dan terapi oksigen. Terapi lain yang berupa nonfarmakologi, di antaranya pengaturan lingkungan, pemberian nutrisi, pemantauan *balance* cairan, dan fisioterapi dada.⁹

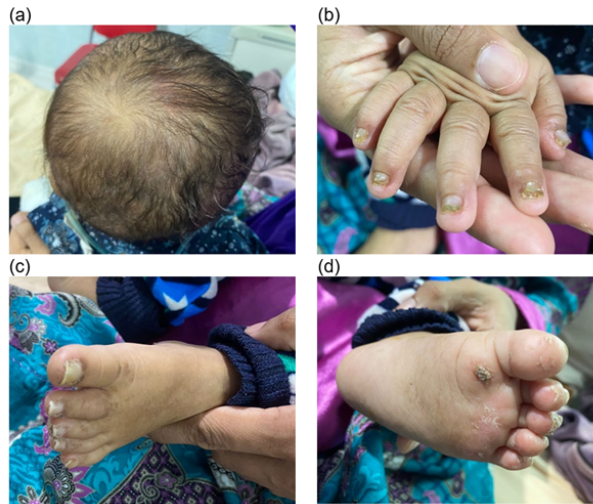
Di RSUP Dr. Sardjito, telah dilakukan studi yang melaporkan manifestasi sistemik dari kasus LCH pada anak, yang salah satunya adalah pneumonia, sebagai salah satu bentuk keterlibatan paru.⁵ Namun, informasi mengenai asuhan keperawatan untuk manajemen pneumonia pada pasien LCH anak masih sangat terbatas. Oleh karena itu, studi kasus ini bertujuan untuk mengidentifikasi penerapan asuhan keperawatan pneumonia pada pasien anak dengan LCH di bangsal onkologi anak RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Hasil pengkajian pasien An. A berusia 1 tahun 5 bulan dengan *Langerhans cell histiocytosis* (LCH) on protocol chemotherapy LCH-III minggu ke-13 dan makrosefali dirawat di bangsal onkologi anak dengan diagnosis medis utama pneumonia. Keluhan utama pasien saat dikaji, yaitu pasien tampak bernapas cepat dengan laju respirasi 48-65 x/ menit, disertai batuk pilek, terdapat *retraksi* dinding dada, serta orang tua pasien mengatakan bahwa pasien mengalami demam dengan hasil pemantauan suhu 37,8°C. Orang tua pasien mengatakan bahwa 2 hari sebelum masuk rumah sakit (28 November 2023) pasien mengalami batuk, pilek, dan napas cepat, serta sehari sebelum masuk rumah sakit (29 November 2023) pasien mengalami demam dan sesak napas. Pasien telah diberikan Paracetamol, tetapi belum membaik. Pada tanggal 30 November 2023 pagi hari, orang tua pasien mengatakan napas pasien semakin cepat. Pasien dibawa oleh orang tua ke Poli Hemato-Onkologi anak RSUP Dr. Sardjito pada tanggal 30 November 2023 pukul 06.21 WIB, tampak napas cepat dan desaturasi hingga 75% disertai nasal *flare* (lubang hidung melebar).

Pemeriksaan fisik dilakukan dengan hasil: pengukuran lingkaran kepala 52 cm. Berdasarkan perhitungan LK/ U anak usia 1 tahun 5 bulan yaitu +3,69, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa An. A mengalami makrosefali. Tampak lesi kemerahan pada kulit kepala dengan kulit kepala mengelupas dan rambut yang tipis, toraks simetris, terdapat *retraksi subcostae*, serta

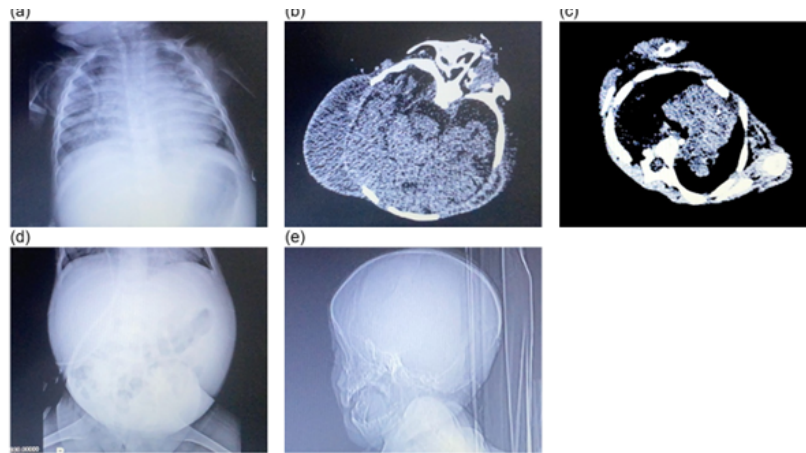
dari hasil auskultasi paru didapatkan suara vesikular +/+, rhonki +/+. Perut *distensi* dan bising usus normal. Kuku tangan dan kaki rapuh seperti terdapat *tinea unguium* (jamur kuku) dan pada telapak kaki terdapat plak eritema dan *krusta* di atasnya dengan multipel batas tegas (Gambar 1). Kesadaran pasien *compos mentis*, *heart rate* 140 x/menit, *respiratory rate* 48-65 x/ menit, suhu 37,8°C, SpO₂ 75% *room air*, dan naik menjadi 98% dengan nasal *kanul* 1 lpm.



Gambar 1. Pemeriksaan kulit anak dengan LCH. (a) Lesi kemerahan di kulit kepala dengan kulit kepala mengelupas; (b) Kuku tangan rapuh; (c) Kuku kaki rapuh; (d) Pada telapak kaki terdapat plak eritema dengan *krusta* di atasnya dan multipel batas tegas

Saat tiba di poli, pasien diberikan penanganan awal berupa pemberian terapi oksigen dengan nasal *kanul* 1 lpm, dilakukan pemeriksaan hematologi dan rontgen toraks. Pada pemeriksaan rontgen toraks, didapatkan hasil edema pulmoner, pneumonia bilateral dan pembesaran atrium *dextra*, atrium *sinistra*, dan ventrikel *sinistra* (Gambar 2). Pada pemeriksaan darah didapatkan Hb 8,1 g/dL, leukosit $10,2 \cdot 10^3/\mu\text{L}$, dan trombosit $248 \cdot 10^3/\mu\text{L}$. Selanjutnya, pasien menjalani rawat inap di bangsal onkologi anak, untuk perbaikan keadaan umum sebelum melanjutkan protokol kemoterapi LCH-III.

Pasien tiba di bangsal pada tanggal 30 November 2023 dan dikelola dengan perawatan anak pneumonia. Asuhan keperawatan pada kasus ini berfokus kepada pengelolaan pola napas tidak efektif serta hipertermia yang dievaluasi setiap 3x24 jam hingga 7 hari perawatan. Indikator yang dievaluasi, yaitu status pernapasan pasien seperti frekuensi pernapasan, saturasi oksigen, kejadian *retraksi* dinding dada, pernapasan cuping hidung, suara napas tambahan, batuk, serta termoregulasi seperti kenaikan suhu tubuh di atas kisaran normal. Terapi farmakologi yang diberikan, yaitu antibiotik Ceftriaxone 400mg/12 jam IV, antipiretik Paracetamol 80mg/8 jam IV, dan terapi oksigen menggunakan nasal *kanul* 1 lpm. Terapi nonfarmakologi yang diberikan meliputi pengaturan lingkungan dengan pengaturan posisi menjadi semi *fowler* sebesar 30-45°, pemberian HEPA filter di kamar pasien, pemberian diet tinggi energi tinggi protein (TETP) dengan berkolaborasi bersama ahli gizi, pemantauan *balance* cairan dengan memperhatikan kebutuhan cairan pasien, yaitu 820 cc per hari, serta fisioterapi dada dengan berkolaborasi bersama fisioterapis.



Gambar 2. Pemeriksaan radiologi. (a) Rontgen toraks menunjukkan kesan edema *pulmonum*, pneumonia bilateral dan pembesaran atrium *dextra*, atrium *sinistra*, dan ventrikel *sinistra*; (b) dan (c) MSCT *cervical* dengan kontras, menunjukkan *soft tissue mass regio panetooccipital* bilateral dan temporal *sinistra* yang mendestruksi os. *parietooccipitotemporal* bilateral dengan *multiple limfadenopati colli* bilateral; (d) Foto abdomen 3 posisi menunjukkan hasil *hepatosplenomegali*; (e) MSCT kepala menunjukkan *soft tissue mass regio parietooccipital dextra* yang mendestruksi os *parietooccipital dextra* mengarah gambaran *histiocytosis*.

Setelah kondisi pneumonia pada pasien menunjukkan adanya perbaikan, pasien melanjutkan pemberian kemoterapi sesuai protokol LCH-III minggu ke-13 yang sebelumnya tertunda karena gejala klinis pneumonia yang memberat. Hasil pemeriksaan laboratorium terbaru pada tanggal 7 Desember 2023 menunjukkan Hb 7,8 g/dL (nilai normal 9,6–15,6 g/dl), eritrosit $2,88 \times 10^6/\mu\text{L}$ (nilai normal $3,40\text{--}5,2 \times 10^6/\mu\text{L}$), Hct 26,5% (nilai normal 34,0–92,0%), MCHC 29,4 g/dL (nilai normal 32,0–36,0 g/dl), eosinofil 0,3% (nilai normal 1,0–4,0%), albumin 3,07 g/dl (nilai normal 3,80–5,40 g/dl), kreatinin 0,14 mg/dl (nilai normal 0,26–0,42 mg/dl), Na^+ 134 mmol/L (nilai normal 136–145 mmol/L), dan Ca 1,99 mmol/L (nilai normal 2,25–2,75 mmol/L).

Tabel 1 menunjukkan faktor risiko serta etiologi pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem berdasarkan tinjauan pustaka dan hasil pengkajian pasien.

Tabel 1. Faktor risiko serta etiologi pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem

Berdasarkan literatur	Berdasarkan studi kasus
<ul style="list-style-type: none"> LCH multisistem melibatkan banyak organ dan yang paling sering terdampak adalah kulit, tulang, kelenjar getah bening, kelenjar <i>thymus</i>, paru-paru, kelenjar hipofisis, hati, limpa, sumsum tulang, serta sistem saraf pusat. Pneumonia bisa terjadi akibat keterlibatan paru pada LCH multisistem.¹⁰ Orang dewasa biasanya mengalami LCH paru sistem tunggal terbatas yang sering dipicu oleh perilaku merokok. Sedangkan anak-anak paling sering mengalami LCH paru sebagai bagian dari penyakit multisistem.¹¹ Kejadian pneumonia bisa diawali dengan bakteri/virus/ fungi/ aspirasi yang masuk ke saluran pernapasan melalui proses inhalasi/ aspirasi/ percikan (<i>droplet</i>) aliran darah sehingga terjadilah mekanisme inflamasi lokal di paru-paru.¹¹ Pasien kanker yang mendapatkan kemoterapi dapat mengalami kelemahan pada sistem kekebalan tubuh (<i>immunocompromised</i>). Pada pasien dengan sistem kekebalan tubuh yang terganggu, pneumonia dapat timbul akibat tidak kekuatannya respons kekebalan tubuh terhadap paparan mikroorganisme, termasuk mikroorganisme yang biasanya tidak menyebabkan pneumonia. 	<p>Pasien didiagnosis LCH sejak Agustus 2023. Pasien menjalani kemoterapi sesuai protokol LCH-III. Pasien memiliki diagnosis medis tambahan, yaitu Pneumonia dd <i>lung involvement of histiocytosis</i> pada November 2023. Pasien mungkin mengalami LCH multisistem karena selain keterlibatan paru, rekam medis pasien menunjukkan adanya <i>hepatosplenomegali</i> yang mengindikasikan LCH multisistem. Ayah pasien, yang tinggal dalam satu rumah dengan pasien, merupakan perokok aktif. Pasien memiliki riwayat tinggal di rumah singgah bersama pasien keganasan lainnya.</p>

Tabel 2 menunjukkan manifestasi klinis pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem, berdasarkan literatur dan kondisi yang ditemukan pada pasien.

Tabel 2. Manifestasi klinis pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem

Berdasarkan literatur	Berdasarkan studi kasus
<ul style="list-style-type: none"> Keterlibatan paru pada LCH tidak menunjukkan gambaran klinis yang spesifik, seperti terdapat lesi pada kulit pasien (eritema, <i>makulopapular</i> atau <i>nodular</i>) disertai kondisi sesak napas, batuk, nyeri dada, kelelahan, <i>wheezing</i>, dan takipnea.⁸ Gambaran rontgen toraks menunjukkan adanya <i>nodular</i>, <i>cystic</i>, atau efusi pleura.¹² 	<ul style="list-style-type: none"> Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan kepala tampak makrosefali, terdapat lesi kemerahan pada kulit kepala dengan kulit kepala mengelupas dan rambut yang tipis, toraks simetris, terdapat <i>retraksi subcostae</i>, serta pada pulmo terdengar suara vesikular +/+, ronki +/+. Perut <i>distensi</i> dan bising usus normal. Kuku tangan dan kaki rapuh seperti terdapat <i>tinea unguium</i> (jamur kuku) dan pada telapak kaki terdapat plak eritema dengan <i>krusta</i> di atasnya dan multipel batas tegas. Kesadaran pasien <i>compos mentis</i>, <i>heart rate</i> 140 x/menit, terdapat keluhan batuk dan sesak napas saat masuk RS. Saat ini, terkadang pasien masih batuk, <i>respiratory rate</i> 48-65 x/menit, suhu 37,8°C, SpO₂ 75% <i>room air</i>. Hasil rontgen toraks, yaitu adanya edema pulmoner, efusi pleura <i>dextra</i>, pneumonia bilateral, dan pembesaran atrium <i>dextra</i>, atrium <i>sinistra</i>, serta ventrikel <i>sinistra</i>.

Pneumonia akibat keterlibatan paru pada LCH dapat memicu kejadian komplikasi seperti pneumotoraks, pneumatokel yang disebabkan oleh infeksi stafilokokus, emfisema, abses paru, efusi pleura, gagal napas, dan sepsis, hingga kematian.⁸ Usia pasien yang kurang dari 2 tahun saat terdiagnosis LCH multisistem, dapat meningkatkan risiko kemungkinan kematian. Kerusakan paru permanen setelah LCH paru pada anak-anak relatif jarang terjadi (angka insidensi 1-33%). Namun, mengingat kelainan paru yang parah dan berulang pada pasien, kerusakan permanen dan gejala sisa jangka panjang pada pasien LCH multisistem dengan keterlibatan paru sangat mungkin terjadi.⁸

Pemeriksaan diagnostik pada kasus pneumonia anak dengan LCH dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Manifestasi klinis pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem

Berdasarkan literatur	Berdasarkan studi kasus
<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan fisik. Pemeriksaan darah lengkap, analisis kimia darah (termasuk protein total, elektrolit, kreatinin, bilirubin, <i>alanin aminotransferase</i>, <i>aspartik aminotransferase</i>, alkali <i>fosfatase</i>, <i>γ-glutamil transpeptidase</i>, protein C-reaktif, dan kadar fibrinogen) serta elektroforesis protein. <i>Immunohistochemical demonstration</i>. <i>Histopathological examination</i>. Rontgen toraks. <i>High resolution chest CT (HRCT) scan</i>. <i>Positron emission tomography (PET)</i>. <i>Pulmonary function test (PFT)</i>. Bronkoskopi dan biopsi. 	<ul style="list-style-type: none"> Hasil pemeriksaan fisik menunjukkan adanya gejala penyakit kulit seperti ciri khas LCH. Hasil pengkajian pernapasan menunjukkan adanya takipnea dan sesak napas. Hasil pemeriksaan darah lengkap menunjukkan: Hb 7,8 g/dl (rendah), AL 7,5 10³/μL (normal), AT 166 10³/μL (normal), ANC 3,24 10³/μL (normal), BUN 15 mg/dl (normal), kreatinin 0,14 mg/dl (rendah), Na⁺ 134 mmol/L (rendah), K⁺ 4,0 mmol/L (normal), Ca 1,99 mmol/L (rendah), dan Cl 101 mmol/L (normal). <i>Imunohistokimia</i> per jenis antibodi pasien (regio punggung bawah <i>dekstra</i>) menunjukkan profil <i>imunohistokimia</i> sesuai untuk LCH. Pemeriksaan histopatologi jaringan kecil dengan biopsi kulit regio punggung <i>dekstra</i> menunjukkan adanya temuan histopatologi yang lebih sesuai untuk LCH. Rontgen toraks menunjukkan hasil edema pulmoner, efusi pleura <i>dextra</i>, pneumonia bilateral, dan pembesaran atrium <i>dextra</i>, atrium <i>sinistra</i> serta ventrikel <i>sinistra</i>.

Terdapat beberapa pemeriksaan diagnostik yang tidak dilakukan, seperti PET dan PFT, dikarenakan rumah sakit tempat pasien dirawat, tidak pernah melakukan pemeriksaan PET terutama pada anak-anak. Pemeriksaan PFT juga tidak memungkinkan untuk dilakukan karena

pasien anak tidak bisa bekerja sama dalam menjalankan tes tersebut, seperti pemeriksaan spirometri dengan menghirup dan mengeluarkan napas. Pemeriksaan HRCT scan baru akan dilakukan saat pasien sudah rawat jalan dengan alasan tindakan tersebut tidak tercakup dalam asuransi kesehatan apabila dilakukan saat rawat inap.

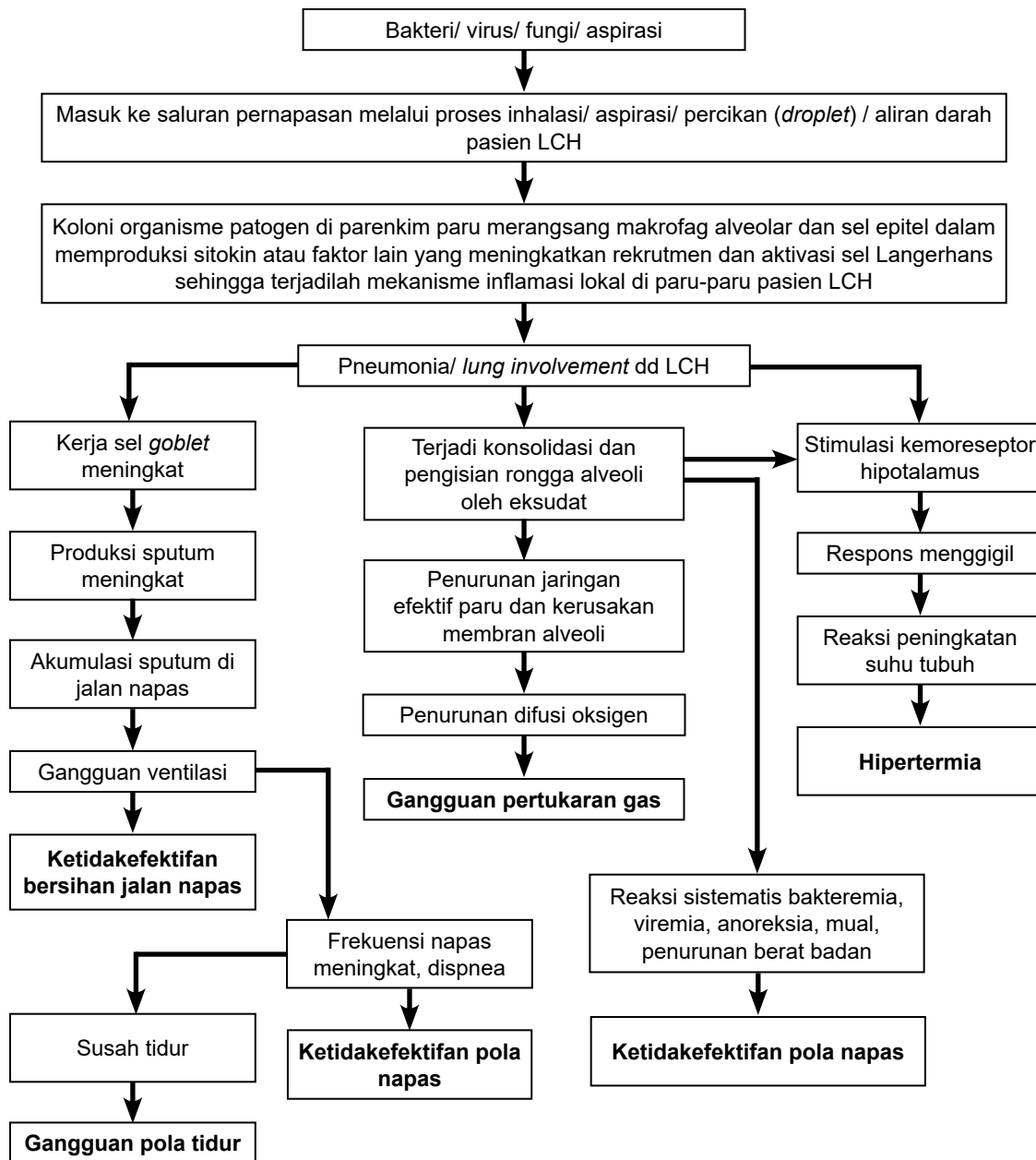
Tabel 4 menunjukkan perbandingan penatalaksanaan pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem, berdasarkan literatur dan yang diimplementasikan pada pasien.

Tabel 4. Manifestasi klinis pneumonia pada pasien anak dengan LCH multisistem

Berdasarkan literatur	Berdasarkan studi kasus
<p>Penatalaksanaan LCH secara umum^{1,14}</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terapi steroid: Regimen yang sering diberikan melalui oral, yaitu steroid seperti Prednison atau Metilprednisolon. • Kemoterapi melalui oral atau vena: Terapi awal yaitu Prednison per oral 3 kali/hari setiap hari selama 4 minggu. Kemudian <i>tapering off</i> selama 2 minggu berikutnya Vinblastine (IV) 1 kali/minggu selama 6 minggu. Evaluasi terapi fase awal dilakukan setelah 6 minggu terapi dan jika tidak ditemukan perjalanan klinis aktif, maka dilanjutkan pemberian terapi fase lanjutan ke-2 (<i>initial treatment course 2</i>) berupa Prednison PO dengan 3 dosis terbagi selama 3 hari setiap minggu, mulai minggu ke 7-12, Vinblastine (IV) 1 kali/minggu selama 6 minggu lagi. Jika penyakitnya hilang atau membaik setelah ini masuk ke terapi lanjutan (<i>continous</i>) yaitu 6-MP per oral setiap hari sampai akhir bulan 12, Prednison dalam 3 dosis dalam 3 hari setiap 3 minggu sampai akhir bulan 12, Vinblastine IV pada hari ke-1 setiap 3 minggu sampai akhir bulan 12 (H-9926-LCH III). • Kemoterapi pada kulit: Terapi <i>fotodinamik</i> dengan terapi <i>psoralen</i> dan ultraviolet A (PUVA) dan terapi radiasi UVB. <p>Keterlibatan paru⁹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antibiotik: Penatalaksanaan pneumonia oleh IDAI yaitu dengan memberikan antibiotik intravena seperti ampisilin dan Kloramfenikol, Co-amoxiclav, Ceftriaxone, Cefuroxime, dan Cefotaxime. Belum ditemukan penelitian yang melaporkan pemberian antibiotik dalam mengatasi pneumonia akibat keterlibatan paru pada pasien LCH. • Terapi oksigen: Pasien dengan saturasi oksigen $\leq 92\%$ pada saat bernapas dengan udara kamar, harus diberikan terapi oksigen melalui nasal <i>kanul</i>, <i>head box</i>, atau <i>sungkup</i> untuk mempertahankan saturasi oksigen $> 92\%$. • Fisioterapi dada: Fisioterapi dada tidak direkomendasikan pada anak dengan pneumonia. • Antipiretik dan analgetik: Dapat diberikan untuk menjaga kenyamanan pasien dan mengontrol batuk. • Nebulisasi: Nebulisasi dengan NaCl dapat diberikan untuk memperbaiki <i>mucocilliary clearance</i>. • Nutrisi: Pada anak dengan distres pernapasan berat, pemberian makanan per oral harus dihindari. Nutrisi diberikan secara enteral atau parenteral. Namun, harus diingat bahwa pemasangan NGT dapat menekan pernapasan, jika memang dibutuhkan sebaiknya menggunakan ukuran yang kecil. • Cairan: Perlu dilakukan pemantauan <i>balance</i> cairan ketat agar anak tidak mengalami <i>overhidrasi</i> karena pada pneumonia berat terjadi peningkatan sekresi hormon antidiuretik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasien mendapatkan terapi LCH sesuai protokol LCH-III, yaitu: Vincristine 1,5 mg/m² atau 0,05 mg/kg (IV), dosis pasien 0,4 mg, Prednisone 40 mg/m² (PO), dan 6-Mercaptopurine 50 mg/m² (PO). • Pasien diberikan terapi antibiotik: Ceftriaxone 400 mg/12 jam (IV), sampai hari ke-7. • Pasien diberikan terapi oksigen 1 lpm dengan pengaturan posisi semi <i>fowler</i> apabila merasa sesak napas. • Ruang rawat inap pasien di bangsal berisi 2 bed dengan pasien yang sama-sama memiliki kondisi batuk, dilengkapi dengan HEPA filter. • Pasien diberikan terapi antipiretik Paracetamol 80 mg/8 jam (IV). • Pasien diberikan fisioterapi dada sejak hari ketiga pasien dirawat di bangsal. • Pasien diberikan diet tinggi energi tinggi protein (TETP), kebutuhan energi 890 kkal dan protein 22,2 gram, bentuk bubur saring, dengan frekuensi 3x1 porsi makan utama, 2x1 porsi <i>snack</i>, dan 2x200 ml susu FCM. Pasien terpasang NGT untuk masuk susu karena menurut orang tua, pasien menolak jika diberikan minum susu. • Pasien dilakukan pemantauan <i>balance</i> cairan. Kebutuhan cairan pasien/24 jam adalah 820 cc.

Pasien tidak mendapatkan terapi *fotodinamik* serta terapi radiasi UVB karena pengobatan terkait gejala pada kulit pasien hanya diatasi menggunakan kemoterapi. Terkait penatalaksanaan pneumonia, terapi yang tidak diberikan pada pasien adalah terapi nebulisasi karena protokol yang diberikan pada pasien adalah fisioterapi dada yang diharapkan dapat meningkatkan pengeluaran mukus.

Gambar 3 menggambarkan perjalanan penyakit pneumonia pada pasien LCH¹⁵ yang dapat menunjukkan respons pasien terhadap paparan mikroorganisme dan kemungkinan masalah keperawatan yang dapat muncul.



Gambar 4. Perjalanan Penyakit Pneumonia pada Pasien LCH

Asuhan keperawatan pada pasien anak yang mengalami pneumonia karena terdapat keterlibatan paru akibat LCH dapat diberikan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis maupun psikologis pasien. Dalam kasus ini, kebutuhan fisiologis pasien yang menjadi prioritas utama. Masalah fisiologis utama tersebut disebabkan oleh manifestasi penyakit pada keterlibatan di paru pasien. Strategi asuhan keperawatan yang diberikan berfokus untuk mengurangi gejala pada pola napas pasien yang tidak efektif serta mencegah komplikasi. Selanjutnya, setelah kondisi umum pasien membaik, pemberian asuhan keperawatan dilanjutkan dalam

penatalaksanaan gejala LCH yang lain, seperti memberikan kemoterapi sesuai protokol dan memonitor efek samping pemberian obat.¹⁶⁻¹⁸ Tabel 5 menunjukkan diagnosis keperawatan utama yang diangkat dari pasien, yaitu ketidakefektifan pola napas dan hipertermia.

Tabel 5. Analisis data

Tanggal	Data	Masalah	Diagnosis keperawatan
30 Nov 2023	<p>Data subjektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> Orang tua pasien mengatakan jika pasien terdapat keluhan batuk pilek sejak 2 hari yang lalu dan sehari yang lalu pasien tampak sesak dengan napas cepat hingga pagi ini. <p>Data objektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pasien dibawa oleh orang tua ke poli hemato-onkologi anak RSUP Dr. Sardjito pada tanggal 30 November 2023 pukul 06.21 WIB. Tampak napas cepat dan desaturasi hingga 75% disertai nasal <i>flare</i> (lubang hidung melebar). Pemeriksaan fisik: Toraks simetris terdapat <i>retraksi subcostae</i>, serta pulmo terdengar suara vesikular +/-, <i>rhonki</i> +/- . Kesadaran pasien <i>compos mentis</i>, nadi 140x per menit, respirasi rate 48-65x per menit, SpO₂ 75% <i>room air</i> dan menjadi 98% dengan nasal <i>kanul</i> 1 lpm. Hasil rontgen toraks: edema pulmoner, pneumonia bilateral dan pembesaran atrium <i>dextra</i>, atrium <i>sinistra</i>, serta ventrikel <i>sinistra</i>. 	Gangguan ventilasi	Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan pneumonia bilateral, efusi pleura dd pola napas abnormal, takipnea, penurunan saturasi oksigen.
30 Nov 2023	<p>Data subjektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> Orang tua pasien mengatakan jika pasien sejak 1 hari yang lalu demam hingga pagi ini. <p>Data objektif:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan fisik menunjukkan suhu 37,8°C dan kulit teraba hangat. 	Konsolidasi rongga alveoli oleh eksudat yang menstimulasi kemoreseptor hipotalamus	Hipertermia bd infeksi ditandai dengan kulit teraba hangat dan peningkatan suhu di atas kisaran normal.

Tabel 6 menunjukkan rencana asuhan keperawatan yang berfokus pada manajemen jalan napas, pemberian obat, dan perawatan demam.

Tabel 6. Rencana keperawatan

Diagnosis utama	Tujuan	Intervensi									
<p>Ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan pneumonia bilateral, efusi pleura ditandai dengan pola napas abnormal, takipnea, penurunan saturasi oksigen.</p>	<p>Status pernapasan Setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3x24 jam, diharapkan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frekuensi pernapasan</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Saturasi oksigen</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Deviasi berat dari kisaran normal. 2: Deviasi yang cukup besar dari kisaran normal. 3: Deviasi sedang dari kisaran normal. 4: Deviasi ringan dari kisaran normal. 5: Tidak ada deviasi dari kisaran normal.</p>	Indikator	A	T	Frekuensi pernapasan	3	5	Saturasi oksigen	3	5	<p>Manajemen jalan napas Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi. Lakukan fisioterapi dada, sebagaimana mestinya. Buang sekret dengan memotivasi pasien untuk melakukan batuk atau menyedot lendir. Auskultasi suara napas, catat area yang ventilasinya menurun atau tidak adanya suara tambahan. Kelola pemberian bronkodilator sebagaimana mestinya. Kelola nebulisasi ultasonik sebagaimana mestinya. Kelola udara atau oksigen yang dilembabkan, sebagaimana mestinya. Regulasi asupan cairan untuk mengoptimalkan keseimbangan cairan. Posisikan untuk meringankan sesak napas. Monitor status pernapasan dan oksigenasi sebagaimana mestinya.
Indikator	A	T									
Frekuensi pernapasan	3	5									
Saturasi oksigen	3	5									

Tabel 6. Rencana keperawatan (lanjutan)

Diagnosis utama	Tujuan	Intervensi																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retraksi dinding dada</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Suara napas tambahan</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Pernapasan cuping hidung</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Demam</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Batuk</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Sangat berat 2: Berat 3: Cukup 4: Ringan 5: Tidak ada</p>	Indikator	A	T	Retraksi dinding dada	2	4	Suara napas tambahan	2	4	Pernapasan cuping hidung	2	4	Demam	4	5	Batuk	3	5	<p>Pemberian Obat Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ikuti prosedur 6 benar dalam pemberian obat. Verifikasi resep obat sebelum pemberian obat. Catat alergi yang dialami klien sebelum pemberian obat dan tahan obat-obatan jika diperlukan. Beritahukan klien mengenai jenis obat, alasan pemberian obat, hasil yang diharapkan dan efek lanjutan yang akan terjadi sebelum pemberian obat. Siapkan obat-obatan dengan menggunakan peralatan dan teknik yang sesuai selama pemberian terapi obat-obatan. Gunakan <i>barcode</i> untuk membantu pemberian obat jika memungkinkan. Monitor tanda-tanda vital dan nilai laboratorium sebelum pemberian obat-obatan secara tepat. Berikan obat-obatan sesuai dengan teknik dan cara yang tepat. Gunakan perintah, aturan, dan prosedur yang sesuai dalam metode pemberian obat. Instruksikan dan edukasi klien dan keluarga mengenai efek yang diharapkan dan efek lanjut obat. Validasi dan dokumentasikan pemahaman klien dan keluarga mengenai efek yang diharapkan dan efek lanjut obat. Monitor klien terhadap efek terapeutik untuk semua obat-obatan.
Indikator	A	T																		
Retraksi dinding dada	2	4																		
Suara napas tambahan	2	4																		
Pernapasan cuping hidung	2	4																		
Demam	4	5																		
Batuk	3	5																		
<p>Hipertermia berhubungan dengan infeksi ditandai dengan kulit teraba hangat dan peningkatan suhu di atas kisaran normal.</p>	<p>Termoregulasi Setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3x24 jam, diharapkan:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>A</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peningkatan suhu tubuh</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Hipertermia</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan: 1: Berat 2: Cukup berat 3: Sedang 4: Ringan 5: Tidak ada</p>	Indikator	A	T	Peningkatan suhu tubuh	3	5	Hipertermia	3	5	<p>Perawatan Demam Aktivitas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pantau suhu dan tanda-tanda vital lainnya Monitor warna kulit dan suhu. Monitor asupan dan keluaran, sadari perubahan kehilangan cairan yang tak dirasakan. Beri obat atau cairan IV (misalnya antipiretik, agen antibakteri dan agen anti menggigil). Dorong konsumsi cairan Tingkatkan sirkulasi udara. Pastikan tanda lain dari infeksi yang terpantau pada orang tua, karena hanya menunjukkan demam ringan atau tidak demam sama sekali selama proses infeksi. 									
Indikator	A	T																		
Peningkatan suhu tubuh	3	5																		
Hipertermia	3	5																		

Keterangan: A = kondisi awal pasien sebelum intervensi; T = target setelah intervensi

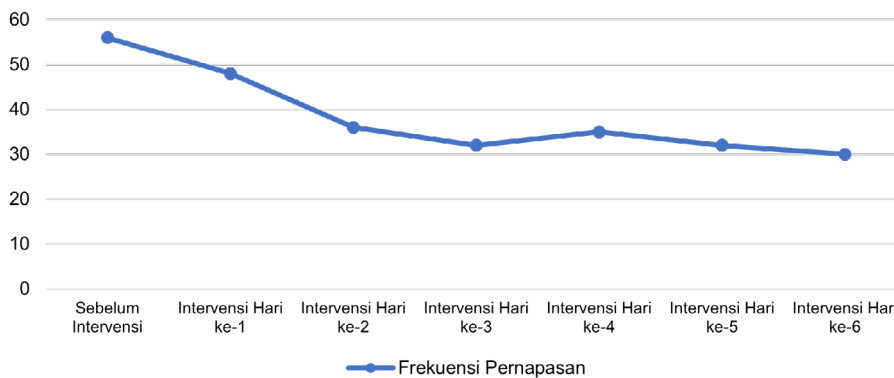
HASIL

Pada diagnosis ketidakefektifan pola napas, implementasi keperawatan meliputi: 1) Memonitor TTV pasien; 2) Memberikan terapi oksigen dengan nasal *kanul* 1 lpm (diturunkan menjadi 0,5 lpm di hari ke-6); 3) Memastikan selang oksigen sudah terpasang dan berfungsi dengan benar serta terfiksasi dengan plester; 4) Memberikan terapi antibiotik Ceftriaxone 400 mg/12 jam (IV); 5) Mengatur posisi pasien semi fowler 30-45, 6) Fisioterapi dada, dan 7) Memastikan HEPA filter berfungsi optimal. Setelah mendapatkan intervensi, orang tua pasien mengatakan sesak napas dan napas cepat pasien berangsur-angsur berkurang, pasien

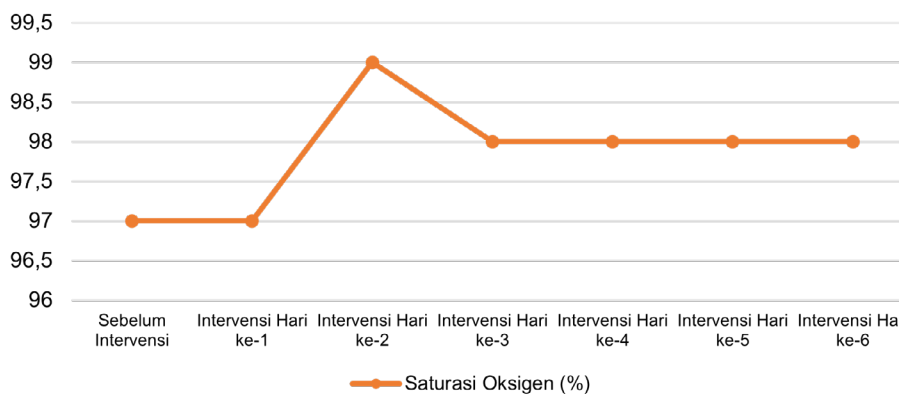
tampak lebih nyaman dengan posisi semi fowler, dan status pernapasan membaik meskipun masih terdengar suara napas tambahan (vesikular +/+, ronkhi +/+). Fisioterapi dada dilakukan pada hari ke-6 dan setelah mendapatkan fisioterapi dada, pasien batuk dan mengeluarkan sekret berwarna kekuningan.

Untuk diagnosis hipertermia, implementasi keperawatan meliputi: 1) Melakukan pengukuran suhu tubuh; 2) Memberikan terapi antipiretik paracetamol 80 mg/8 jam (IV); 3) Melakukan pemantauan perhitungan balance cairan; dan 4) Memberikan terapi cairan D5 ½ 30 cc/jam. Setelah mendapatkan intervensi, balance cairan pasien berturut-turut, yaitu +140 cc, +100 cc, +40 cc pada hari pertama hingga ketiga. Suhu tubuh pasien berada dalam rentang normal di hari ke-3 (36,80C).

Indikator yang dievaluasi dari diagnosis ketidakefektifan pola napas, yaitu status pernapasan pasien yang meliputi frekuensi pernapasan, saturasi oksigen, kejadian retraksi dinding dada, suara napas tambahan, pernapasan cuping hidung, dan batuk. Gambar 3 menunjukkan perbaikan frekuensi pernapasan pasien dari 56 x/menit pada hari pertama dilakukan rawat inap menjadi 30 x/menit di hari ke-6 intervensi. Gambar 4 menunjukkan saturasi oksigen yang meningkat dan stabil di angka 98% begitu pasien mendapatkan intervensi manajemen jalan napas selama 7 hari. Perbaikan status pernapasan lainnya seperti retraksi dinding dada, suara napas tambahan, pernapasan cuping hidung dan batuk, dapat dilihat di Tabel 7. Hal ini tampak bahwa tanda dan gejala tersebut telah berkurang mulai hari kedua intervensi.



Gambar 3. Perubahan frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah intervensi keperawatan

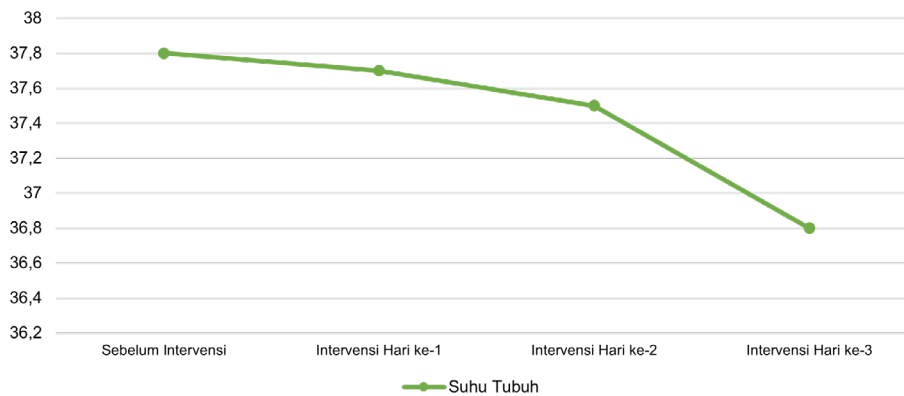


Gambar 4. Perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi keperawatan

Tabel 7. Perkembangan sebelum dan sesudah intervensi keperawatan keadaan retraksi dinding dada, suara napas tambahan, napas cuping hidung dan batuk

Intervensi keperawatan	Retraksi dinding dada		Suara napas tambahan		Napas cuping hidung		Batuk	
	Ya	Berkurang	Ya	Berkurang	Ya	Berkurang	Ya	Berkurang
Sebelum	√		√		√		√	
Hari ke-1	√		√		√		√	
Hari ke-2	√		√			√	√	
Hari ke-3		√	√			√	√	
Hari ke-4		√	√			√		√
Hari ke-5		√		√		√		√
Hari ke-6		√		√		√		√

Untuk diagnosis hipertermia, indikator yang dievaluasi adalah peningkatan suhu tubuh. Perubahan suhu tubuh sebelum dan sesudah intervensi keperawatan dapat dilihat pada Gambar 5. Pada hari pertama rawat inap, pasien menunjukkan suhu 37,8°C. Setelah dilakukan perawatan demam, suhu tubuh pasien berangsur turun hingga normal di angka 36,8°C.



Gambar 5. Perubahan suhu tubuh sebelum dan sesudah intervensi keperawatan

PEMBAHASAN

Pelaksanaan asuhan keperawatan pada An. A dengan LCH dan diagnosis medis utama pneumonia menggunakan proses keperawatan dari tahap pengkajian keperawatan, diagnosis keperawatan, perencanaan keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

1. Pengkajian

Pengkajian status pernapasan pada pasien anak dengan LCH, khususnya yang menunjukkan gejala pneumonia penting untuk dilakukan, seperti melihat adakah napas cuping hidung, kesimetrisan paru kanan dan kiri, serta pergerakan dinding dada apabila terdapat *retraksi* dinding dada, auskultasi terkait suara paru apakah terdapat suara tambahan seperti *ronkhi*, perkusi untuk menentukan batas ukuran paru-paru, serta palpasi untuk mengkaji adakah nyeri tekan pada dada. Gejala LCH yang lain dapat dikaji secara *head to toe* seperti melihat kondisi rambut pada pasien, adakah kerontokan, lesi, dan seperti ketombe pada kulit kepala, serta pada kedua mata biasanya tampak pucat dan

semakin menonjol keluar, pada bagian leher biasanya terdapat pembesaran kelenjar getah bening, pada abdomen biasanya tampak pembesaran hepar dan limpa, serta teraba keras dan membuncit, dan kulit yang dapat memiliki gambar klinis bervariasi seperti dermatitis, *petekie*, serta papul.¹⁹

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada pasien tanggal 30 November 2023 didapatkan data subjektif, yaitu orang tua pasien mengatakan jika pasien mengalami keluhan batuk pilek, demam, dan tampak sesak dengan napas cepat. Data objektif yang didapatkan pada pasien, yaitu tampak napas cepat dan desaturasi hingga 75% disertai nasal *flare* (lubang hidung melebar). Pemeriksaan fisik pada bagian toraks didapatkan toraks simetris, terdapat *retraksi subcostae*, serta paru-paru terdengar suara vesikular +/+, rhonki +/+. Kesadaran pasien *compos mentis*, nadi 140 x/menit, *respiration rate* 48-65 x/menit, suhu 37,8°C, SpO₂ 75% room air dan 98% dengan nasal *kanul* 1 lpm. Hasil rontgen toraks didapatkan edema pulmoner, pneumonia bilateral dan pembesaran atrium *dextra*, atrium *sinistra*, dan ventrikel *sinistra*. Pada pemeriksaan darah (30/11/23) didapatkan hasil lab, yaitu Hb 8,1 g/dL, leukosit 10,2.10³/μL, dan trombosit 248.10³/μL. Gejala pneumonia tersebut didukung oleh penelitian Kurniawan²⁰ yang menyebutkan bahwa pneumonia ditandai dengan gejala batuk dan atau kesulitan bernapas, seperti napas cepat dan tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam. Gejala-gejala pneumonia juga dijelaskan oleh Kemenkes,⁶ yaitu pneumonia biasanya diawali dengan gejala-gejala seperti batuk, demam, mual, muntah, sesak, nyeri dada, banyak berkeringat, kelelahan, nyeri otot, napas cepat, tubuh terasa lemas, nafsu makan turun, dan nyeri kepala.

2. Diagnosis keperawatan

Masalah keperawatan yang mungkin muncul pada pasien anak dengan LCH terutama disertai pneumonia akibat akumulasi sputum di jalan napas, yaitu bersihan jalan napas tidak efektif, apabila disertai dengan napas cepat dan *retraksi* pada dinding dada menimbulkan masalah keperawatan ketidakefektifan pola napas dan gangguan pertukaran gas. Manifestasi klinis LCH yang disertai pneumonia dapat memunculkan masalah keperawatan, seperti ketidakseimbangan nutrisi yang kurang dari kebutuhan tubuh, akibat reaksi sistematis seperti anoreksia, mual, dan penurunan berat badan. Masalah keperawatan lain yang dapat muncul, yaitu hipertermia akibat konsolidasi rongga alveoli oleh eksudat yang menstimulasi kemoreseptor hipotalamus, serta muncul respons menggigil.

Berdasarkan data pengkajian yang diperoleh, penulis menegakkan diagnosis keperawatan, yaitu: 1) ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan pneumonia bilateral dan efusi pleura yang ditandai dengan pola napas abnormal, takipnea, penurunan saturasi oksigen; 2) hipertermia berhubungan dengan infeksi yang ditandai dengan kulit terasa hangat, gelisah, takipnea. Diagnosis keperawatan yang mungkin muncul pada pasien pneumonia menurut Deta²¹ adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas

berhubungan dengan inflamasi dan obstruksi jalan napas, ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan proses inflamasi, dan hipertermia berhubungan dengan dehidrasi akibat infeksi.

Diagnosis prioritas dalam kasus adalah ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan pneumonia bilateral dan efusi pleura yang ditandai dengan pola napas abnormal, takipnea, penurunan saturasi oksigen. Kondisi pneumonia ini mengakibatkan adanya gangguan ventilasi pada pasien. Berdasarkan NANDA,¹⁶ pola napas tidak efektif adalah suatu keadaan ketika inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak dapat memberi ventilasi adekuat.

3. Perencanaan Keperawatan

Berdasarkan diagnosis keperawatan, ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan pneumonia bilateral dan efusi pleura yang ditandai dengan pola napas abnormal, takipnea, penurunan saturasi oksigen pada pasien, serta diagnosis keperawatan hipertermia berhubungan dengan infeksi yang ditandai dengan kulit teraba hangat dan peningkatan suhu di atas kisaran normal. Tujuan dan intervensi keperawatan pada pasien disesuaikan dengan NOC dan NIC yang sesuai.^{17,18}

Tujuan keperawatan, yaitu setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3x24 jam, diharapkan pola napas pasien kembali efektif dengan kriteria hasil pada status pernapasan seperti: a) Menunjukkan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen dalam rentang normal (frekuensi pernapasan normal pada anak usia 1-5 tahun, yaitu < 40 x/menit dan saturasi oksigen dalam rentang normal apabila nilainya > 95%).⁶ b) Tidak adanya kejadian *retraksi* dinding dada, pernapasan cuping hidung, suara napas tambahan dan batuk (menurut Hidayatin,²² pada klien dengan pneumonia sering ditemukan adanya *retraksi sternum* dan *intercostal space*, serta napas cuping hidung, batuk dan sputum. Serta didapatkan bunyi napas melemah dan bunyi napas *ronkhi* pada sisi yang sakit). c) Menunjukkan suhu tubuh dalam batas normal (suhu tubuh anak yang normal berada di rentang 36,5 - 37°C).⁹

Rencana keperawatan yang dilakukan dalam studi kasus ini antara lain:

a. Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi.

Rasional: pasien dapat di posisikan semi *fowler* agar pasien merasa nyaman dan tidak terasa sesak. Posisi semi *fowler* mampu memaksimalkan ekspansi paru dan menurunkan upaya penggunaan alat bantu otot pernapasan. Ventilasi maksimal membuka area *atelektasis* dan dapat meningkatkan gerakan sekret ke jalan napas besar untuk dikeluarkan.¹⁹

b. Lakukan fisioterapi dada, sebagaimana mestinya.

Rasional: fisioterapi dada membantu membersihkan sekret dari bronkus dan untuk mencegah penumpukan sekret, serta memperbaiki pergerakan dan aliran sekret. Tujuan fisioterapi ini untuk meningkatkan efisiensi pola napas dan bersihan

- jalan napas. Jenis-jenis fisioterapi dada yang dapat dilakukan sebagai berikut: a) Perkusi atau kadang disebut *clapping*, merupakan teknik *massage tapotement* yang digunakan pada terapi fisik fisioterapi pulmoner untuk menepuk dinding dada dengan tangan yang ditelungkupkan untuk menggerakkan sekresi paru; b) Vibrasi adalah gerakan getaran yang dilakukan menggunakan ujung jari-jari atau seluruh permukaan telapak tangan, dengan gerakan getaran tangan secara halus dan sedapat mungkin gerakannya ditimbulkan pada pergelangan tangan yang diakibatkan oleh kontraksi otot-otot lengan atas dan bawah.
- c. *Drainage postural* adalah memposisikan pasien untuk mendapatkan gravitasi maksimal yang akan mempermudah dalam pengeluaran sekret. Hal ini bertujuan untuk mengeluarkan cairan atau mukus berlebihan di dalam bronkus, yang tidak dapat dikeluarkan oleh silia normal dan proses batuk.²³
- d. Buang sekret dengan memotivasi pasien untuk melakukan batuk atau menyedot lendir.
Rasional: dengan batuk efektif, klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Batuk efektif yang baik dan benar ini akan mempercepat pengeluaran dahak pada pasien penderita pneumonia. Batuk efektif penting untuk menghilangkan gangguan pernapasan akibat adanya penumpukan sekret, sehingga penderita tidak lelah dalam mengeluarkan sekret.²⁴
- e. Auskultasi suara napas, catat area yang ventilasinya menurun atau tidak adanya suara tambahan.
Rasional: membantu mengetahui ada/tidaknya suara napas tambahan (*ronkhi, weezhing*) yang berasal dari penumpukan sekret. Dalam memonitor bunyi napas, langkah-langkah yang dilakukan adalah: 1) Posisikan pasien dengan nyaman; 2) Lakukan auskultasi dengan stetoskop pada seluruh lapang paru (semua lobus paru).²⁵
- f. Kelola pemberian bronkodilator sebagaimana mestinya.
Rasional: bronkodilator membantu melegakan pernapasan klien. Bronkodilator, ekspektoran, mukolitik (nebulizer), yaitu pengobatan yang bertujuan untuk memperlebar saluran udara, mempertebal dinding saluran udara (bronkus), dan mengencerkan sekret. Langkah-langkah dalam memberikan nebulizer, antara lain: 1) Hubungkan selang elastis kompresor udara ke wadah obat; 2) Larutkan 1 ampul Ventolin dengan 2 cc NaCl 0,9% dalam wadah yang sudah disediakan; 3) Pasang masker untuk menghirup uap ke pasien; 4) Aktifkan mesin kompresor udara, tunggu hingga obat habis (10-15 menit); 5) Jika obat sudah habis, lepaskan dan bersihkan kembali alat nebulizer.²⁵
- g. Kelola udara atau oksigen yang dilembabkan sebagaimana mestinya.
Rasional: memenuhi kebutuhan oksigen pasien menggunakan terapi oksigen. Terapi oksigen dianjurkan pada pasien dewasa, anak-anak, dan bayi, ketika menilai

saturasi oksigen kurang dari atau sama dengan 90% saat pasien beristirahat dan bernapas dengan udara ruangan. Terapi awal dapat diberikan dengan nasal *kanul* 1-6 L/menit atau masker wajah sederhana 5-8 L/menit. Kemudian ubah ke masker dengan reservoir jika target saturasi 94 – 98% tidak tercapai dengan nasal *kanul* dan masker wajah sederhana. Masker dengan reservoir dapat diberikan langsung jika saturasi oksigen < 85%.²⁶

- h. Regulasi asupan cairan untuk mengoptimalkan keseimbangan cairan.

Rasional: untuk menjaga *balance* cairan pasien. Penting untuk diperhatikan keseimbangan asupan cairan dengan pengeluaran untuk meningkatkan laju metabolisme tubuh dan membantu menstabilkan suhu tubuh.²⁷

- i. Monitor status pernapasan dan oksigenasi sebagaimana mestinya.

Rasional: mengetahui perkembangan sistem respirasi klien. Memonitor pola napas dengan tujuan untuk mengetahui *respiratory rate* dan kedalaman pernapasan pada pasien. Pemeriksaan *respiratory rate* adalah pengukuran laju pernapasan selama 1 menit.²⁵

- j. Ikuti prosedur enam benar dalam pemberian obat.

Rasional: prinsip enam benar terdiri dari benar pasien, benar obat, benar dosis, benar waktu, benar rute/cara pemberian, dan benar dokumentasi. Penerapan prinsip “enam benar” sangat diperlukan oleh perawat sebagai pertanggungjawaban secara legal terhadap tindakan yang dilakukan, sudah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Mengingat perawat yang memberikan langsung obat kepada pasien dan memberikan kepada beberapa pasien. Namun, jika sudah sesuai dengan standar prosedur yang sudah ditetapkan, maka akan dapat meminimalkan terjadinya efek samping dan kesalahan dalam pemberian obat.²⁸

- k. Catat alergi yang dialami klien sebelum pemberian obat dan tahan obat-obatan jika diperlukan.

Rasional: untuk mencegah munculnya alergi setelah pemberian obat. Apabila terdapat riwayat alergi, obat ditahan terlebih dahulu untuk diberikan.²⁸

- l. Beritahukan klien mengenai jenis obat, alasan pemberian obat, hasil yang diharapkan, dan efek lanjutan yang akan terjadi sebelum pemberian obat.

Rasional: untuk menambah pengetahuan klien mengenai jenis obat dan alasan pemberian obat klien. Semua bentuk obat mempunyai karakteristik dan tujuan tersendiri. Maka, pemberian informasi obat tentang sediaan perlu diberikan, agar tepat dalam penggunaan obat. Obat pada dasarnya merupakan bahan yang hanya dengan dosis tertentu dan dengan penggunaan yang tepat, dapat dimanfaatkan untuk mendiagnosis, mencegah penyakit, menyembuhkan, atau memelihara kesehatan. Sehingga pemberian informasi obat tentang dosis perlu diberikan kepada pasien agar obat dapat bermanfaat.²⁹

- m. Berikan obat-obatan sesuai dengan teknik dan cara yang tepat.

Rasional: pemberian obat kepada pasien dapat melalui sejumlah rute yang berbeda. Faktor yang menentukan pemberian rute terbaik ditentukan oleh keadaan umum pasien, kecepatan respons yang diinginkan, sifat kimiawi dan fisik obat, serta tempat kerja yang diinginkan.³⁰

Tujuan keperawatan dari masalah keperawatan hipertermia, yaitu setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3x24 jam, diharapkan suhu tubuh pasien kembali normal dengan kriteria hasil pada termoregulasi seperti menunjukkan tidak adanya peningkatan suhu tubuh di atas kisaran normal serta hipertermia (demam adalah suatu kondisi ketika tubuh seseorang berada di suhu yang tidak normal, yaitu lebih dari 36,5°C - 37,2°C).³¹

Rencana keperawatan dari masalah keperawatan hipertermia yang dilakukan dalam studi kasus ini antara lain:

- a. Pantau suhu dan tanda-tanda vital lainnya.

Rasional: untuk mengetahui suhu tubuh pasien, berada dalam kisaran normal atau tidak. Menurut Kemenkes dalam Widiyawati,³¹ demam adalah suatu kondisi ketika tubuh seseorang berada di suhu yang tidak normal, yaitu lebih dari 36,5°C - 37,2°C.

- b. Monitor warna kulit dan suhu.

Rasional: untuk mengetahui warna kulit pada pasien yang mengalami peningkatan suhu tubuh. Pada saat seseorang demam, biasanya pembuluh darah tepi melebar, sehingga apabila seseorang dengan kulit yang berwarna cerah, akan mengakibatkan kulit menjadi berwarna kemerahan. Namun, apabila pasien mempunyai kulit yang cenderung gelap, maka kulit dapat berubah menjadi lebih gelap atau hitam.³²

- c. Monitor asupan dan keluaran, sadari perubahan kehilangan cairan yang tak dirasakan.

Rasional: menjaga cairan tubuh saat demam adalah hal yang penting. Hal ini karena selama demam, air di tubuh akan menguap atau terus keluar melalui keringat. Terlebih jika demam diiringi dengan gejala muntah dan diare, maka cairan akan semakin banyak yang hilang.³²

- d. Beri obat atau cairan IV (misalnya antipiretik, agen antibakteri, dan agen anti-menggigil).

Rasional: Penanganan dengan obat dilakukan dengan pemberian obat golongan antipiretik yang dapat menurunkan suhu tubuh dengan berbagai mekanisme. Parasetamol merupakan obat yang paling sering digunakan untuk mengatasi demam (antipiretik) pada anak.³³

4. Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan yang dilakukan adalah memonitor tanda-tanda vital pasien, memberikan terapi oksigenasi, memastikan selang oksigen sudah terpasang dan berfungsi optimal, serta terfiksasi dengan plester, berkolaborasi dengan dokter dalam

memberikan terapi pengobatan seperti antibiotik Ceftriaxone 400 mg/ 12 jam (IV) dan Paracetamol 80mg/ 8 jam (IV), mengatur posisi duduk pasien supaya nyaman dengan posisi semi *fowler*. Tujuan dari pemberian posisi semi *fowler* adalah menurunkan konsumsi oksigen karena adanya penarikan gaya gravitasi bumi yang menarik diafragma ke bawah, memaksimalkan ekspansi paru, serta mempertahankan kenyamanan. Posisi semi *fowler* membuat oksigen di dalam paru-paru semakin meningkat sehingga meringankan sesak napas. Posisi ini akan mengurangi kerusakan membran alveolus akibat tertimbunya cairan karena dipengaruhi oleh gaya gravitasi sehingga transportasi oksigen menjadi lebih optimal. Sesak napas akan berkurang sesudah diberikan posisi tersebut dan akhirnya proses perbaikan kondisi pasien lebih cepat.³¹ Selanjutnya, dengan memberikan edukasi kepada orang tua supaya mengatur posisi pasien agar duduk atau semi *fowler* jika merasa sesak dan napasnya cepat serta memastikan HEPA filter dalam ruangan kamar pasien berfungsi optimal.

Pasien dengan diagnosis utama Pneumonia dd *lung involvement of LCH* ditempatkan di bangsal kanker anak, dalam kamar yang berisi 2 tempat tidur. Kamar pasien tersebut terisi oleh 2 pasien dengan gejala penyakit yang sama, yaitu batuk dan pneumonia, serta pada kamar tersebut juga diberikan HEPA filter. Penelitian Özen,³⁴ melaporkan adanya penurunan angka pneumonia setelah penggunaan HEPA filter selama 6 bulan menjadi sebesar 14%. Dalam hal ini, HEPA filter dapat digunakan dalam penatalaksanaan pasien dengan pneumonia di bangsal, dengan harapan terdapat penurunan kejadian kasus pneumonia.

Terkait pemberian terapi oksigen, pasien diberikan terapi oksigen menggunakan nasal *kanul* 1 lpm. Sesuai dengan penatalaksanaan umum dalam pedoman pelayanan medis IDAI, pasien dengan saturasi oksigen $\leq 92\%$ pada saat bernapas dengan udara kamar, harus diberikan terapi oksigen dengan nasal *kanul*, *head box*, atau sungkup untuk mempertahankan saturasi oksigen $> 92\%$.⁹ Pengukuran saturasi oksigen dapat dilakukan oleh perawat kepada anak yang mengalami distress pernapasan terutama anak dengan *retraksi* dinding dada atau penurunan aktivitas.³⁵ Sebuah studi menyimpulkan bahwa pemberian oksigen pada anak usia < 5 tahun dengan gangguan pernapasan akut melalui nasal *kanul* dan oksigen kotak kepala, sama efektifnya untuk aliran oksigen yang diterima. Apabila hidung anak tersumbat dengan sekret, maka perawat juga dapat melakukan penyedotan (*suction*) guna membuka jalan napas.⁹ Menurut penelitian Sudrajat,³⁶ anak dengan pneumonia dapat diberikan terapi oksigen yang dimulai dengan terapi nasal *kanul* oksigen 1-2 lpm atau 0,5 lpm pada *young infants*, sehingga pemberian terapi oksigen dalam kasus ini sudah sesuai dengan pedoman penatalaksanaan pneumonia pada anak. Selanjutnya pada hari ke-7 perawatan, atas kolaborasi bersama dokter paru terkait nasal *kanul*, dokter menyarankan supaya aliran oksigen diturunkan menjadi 0,5 lpm dengan nilai SpO_2 menjadi 97-98%.

Kolaborasi bersama dokter terkait pemberian obat kepada pasien di antaranya pasien diberikan terapi pengobatan rutin Ceftriaxone 400 mg/12 jam (IV). Berdasarkan pedoman pelayanan medis IDAI, apabila anak mengalami kasus pneumonia berat seperti terdapat gejala retraksi, anak dapat diberikan terapi antibiotik melalui intravena. Menurut pedoman, antibiotik intravena dapat diberikan pada pasien pneumonia yang tidak dapat menerima obat per oral (misal karena muntah) atau termasuk dalam derajat pneumonia berat. Antibiotik intravena yang dianjurkan adalah Ampisilin dan Cloramfenikol, Co-amoxiclav, Ceftriaxone, Cefuroxime, dan Cefotaxime.⁹ Dosis Ceftriaxone yaitu 50-100 mg/KgBB/ hari, dalam dua dosis pemberian. Lama pemberian antibiotik disesuaikan dengan perbaikan klinis pasien dan disarankan pemberian selama 5–10 hari. Pada pneumonia yang disebabkan oleh bakteri atipikal, terapi antibiotik yang direkomendasikan, yaitu 10–14 hari.³⁷ Penatalaksanaan terapi antibiotik pada pasien ini sesuai dengan pedoman pelayanan medis IDAI terhadap pneumonia anak, yakni perawat berkolaborasi dengan dokter dalam memberikan terapi pengobatan rutin Ceftriaxone 400 mg/12 jam melalui intravena selama 6 hari kepada pasien.

Selain pemberian terapi antibiotik, untuk mengatasi masalah hipertermia, perawat juga berkolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi antipiretik Paracetamol 80 mg/8 jam (IV) saat anak demam. Berdasarkan pedoman pelayanan medis IDAI terhadap pneumonia anak, antipiretik atau analgetik dapat diberikan untuk menjaga kenyamanan pasien dan mengontrol batuk pada anak.⁹ Penelitian Samuel,³⁸ mengenai penatalaksanaan pneumonia pada anak juga menjelaskan bahwa untuk mengatasi demam pada pasien anak, yaitu dengan pemberian antipiretik Paracetamol hanya selama pasien demam. Dosis yang digunakan adalah 10-15 mg/ kgBB setiap kali pemberian dan dapat diulang pemberiannya setiap 4-6 jam. Pasien pada kasus ini memiliki berat badan 8,2 kg, apabila dilakukan perhitungan kebutuhan dosis Paracetamol berdasarkan 10 mg/kgBB, dosis yang diberikan kepada pasien jika dibulatkan adalah 80 mg dan telah dilakukan verifikasi resep dan dosis bersama dokter.

Dalam kasus ini, dilakukan pemantauan *balance* cairan pasien oleh dokter dan perawat bangsal untuk mengatasi masalah hipertemia. Penelitian Nabila,³⁹ menjelaskan bahwa anak yang menderita infeksi dapat mengalami demam yang berimbas pada kondisi dehidrasi. Dehidrasi dapat terjadi akibat proses penguapan pada paru maupun kulit disertai ketidakseimbangan elektrolit yang akan meningkatkan suhu tubuh menjadi semakin tinggi. Hal ini berkaitan dengan kondisi penderita pneumonia yang membutuhkan terapi cairan dan elektrolit sehingga dapat mencegah terjadinya dehidrasi. Maka dari itu, menurut pedoman pelayanan medis IDAI mengenai pneumonia anak, perlu dilakukan pemantauan *balance* cairan ketat agar anak tidak mengalami *overhidrasi* karena pada pneumonia berat menyebabkan terjadinya peningkatan sekresi hormon antidiuretik.⁹ Kebutuhan cairan pasien dalam kasus ini per 24 jam adalah 820 cc.

Selain pemantauan *balance* cairan, perawat juga berkolaborasi bersama ahli gizi dalam perhitungan kebutuhan gizi pasien. Status gizi pasien berdasarkan berat badan (BB)/ tinggi badan (TB) adalah gizi normal, sedangkan berdasarkan lingkaran lengan atas (LLA)/ usia (U) adalah gizi kurang. Pada anak dengan distres pernapasan berat, pemberian makanan per oral harus dihindari. Makanan diberikan lewat *nasogastric tube* (NGT) atau IV. Namun, harus diingat bahwa pemasangan NGT dapat menekan pernapasan, jika memang dibutuhkan sebaiknya menggunakan ukuran yang kecil.⁹ Pasien diberikan diet tinggi energi tinggi protein (TETP), berbentuk bubur saring, dengan frekuensi 3x1 porsi makan utama, 2 x 1 porsi *snack*, dan 2 x 200 ml susu FCM. Kebutuhan energi 890 kkal dan protein 22,2 gram. Pasien terpasang NGT ukuran kecil (5 Fr) untuk jalan masuk asupan susu karena menurut orang tua, pasien menolak jika diberi minum susu, sedangkan untuk makanan utama dan *snack*, orang tua mengatakan bahwa pasien dapat mengonsumsi melalui mulut.

Terkait pemberian fisioterapi dada yang berkolaborasi dengan fisioterapis, yaitu pasien mulai dilakukan fisioterapi dada pada hari ke-6. Menurut Chaves,⁴⁰ fisioterapi dada terdiri dari tiga bagian, yaitu perkusi dada (*clapping*), *postural drainage*, dan fibrasi. Tujuan fisioterapi dada pada anak, yaitu untuk membantu pembersihan sekresi *trakeobronkial*, sehingga menurunkan resistensi jalan napas, meningkatkan pertukaran gas, dan membuat pernapasan lebih mudah. Fisioterapi dada juga dapat mengevakuasi eksudat inflamasi dan sekresi *trakeobronkial*, menghilangkan penghalang jalan napas, mengurangi resistensi saluran napas, meningkatkan pertukaran gas, dan mengurangi kerja pernapasan. Pada penelitian Bauw,⁴¹ disampaikan hasil pasien setelah dilakukan fisioterapi dada terdapat perbaikan pada bunyi *ronkhi* yang menurun, serta pasien anak jadi lebih mudah mengeluarkan sputum. Berbeda dengan arahan dari pedoman terkait tata laksana umum pada pasien anak dengan pneumonia,⁹ yaitu tertulis apabila fisioterapi dada dikatakan tidak bermanfaat dan tidak direkomendasikan untuk anak dengan pneumonia.

5. Evaluasi Keperawatan

Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 7 hari, status pernapasan dan termoregulasi pasien mengalami perbaikan sehingga pasien melanjutkan program kemoterapi LCH minggu ke-13, yaitu Vincristine dengan dosis 0,4 mg + NCI 50 cc melalui IV dalam 1 jam. Pasien tidak menunjukkan reaksi mual, muntah, hingga diare selama dan setelah pemberian kemoterapi.

SIMPULAN DAN SARAN

Perawatan pada pasien anak LCH yang sedang dalam protokol kemoterapi dengan keluhan utama, yaitu perbaikan keadaan umum akibat pneumonia ini memerlukan penanganan yang beriringan. Dalam kasus ini penanganan utama berfokus pada gejala pneumonia anak untuk menangani masalah ketidakefektifan pola napas anak dan hipertermia dengan terapi

farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi yang diberikan seperti terapi antibiotik, antipiretik, dan oksigen. Terapi lainnya, yaitu dapat diberikan dengan terapi non-farmakologi seperti pengaturan posisi menjadi semi *fowler* dengan sudut sebesar 30°-45°, pengaturan lingkungan, pemberian nutrisi, pemantauan keseimbangan cairan dan fisioterapi dada. Setelah tampak perbaikan minimal pada edema pulmo dan pneumonia bilateral pasien, protokol kemoterapi LCH minggu ke-13 segera dilanjutkan.

Saat merawat pasien anak pneumonia dengan keganasan khususnya LCH, perawat perlu mengimplementasikan manajemen pneumonia anak dengan berkolaborasi bersama dokter, ahli gizi, maupun fisioterapi, sesuai pedoman penatalaksanaan pneumonia anak dari IDAI 2019, serta berkolaborasi dengan dokter terkait pemeriksaan lengkap terhadap kondisi anak sebelum melanjutkan program kemoterapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada segenap perawat di bangsal onkologi anak RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta atas bantuan dan dukungan yang diberikan selama penyelesaian studi kasus ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rodriguez G, Carl E. Langerhans Cell Histiocytosis. *Blood*. 2020; 135(16): 1319-1331. <https://doi.org/10.1182/blood.2019000934>.
2. Su M. Outcome of Children with Langerhans Cell Histiocytosis and Single-System Involvement: A Retrospective Study at a Single Center in Shanghai, China. *Pediatric Hematology and Oncology*. 2018; 35(7-8): 385-392. <https://doi.org/10.1080/08880018.2018.1545814>.
3. Luciana L, Rusyati L. Histiocytosis Sel Langerhans pada Seorang Anak. *Medicina*. 2016; 47(2): 144-150. <https://jurnal.harianregional.com/medicina/id-23612>.
4. Aprilia A, Hanggara D. Laporan Kasus: Multisystem Langerhans Cell Histiocytosis dengan Peningkatan Hbf pada Anak Perempuan Berusia 2 Tahun. *Majalah Kesehatan*. 2020; 7(2): 126-136. <https://majalahfk.ub.ac.id/index.php/mkfkub/article/view/350/208>.
5. Widodo I. Case Series of Cutaneous Langerhans Cell Histiocytosis in Indonesian Children: The Clinicopathological Spectrum. *Dermatology Reports*. 2020; 12(2): 62-65. <https://doi.org/10.4081/dr.2020.8777>.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Mengenal Pneumonia pada Anak [homepage on the internet]. c2023. [updated 2023 Des 21; cited 2024 Jan 20]. Available from https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/3039/mengenal-pneumonia-pada-anak#:~:text=Terjadinya%20pneumonia%20ditandai%20dengan%20gejala.dada%20bagian%20bawah%20ke%20dalam.
7. Vakili E, Evans S. Viral Pneumonia in Patients with Hematologic Malignancy or Hematopoietic Stem Cell Transplantation. *Clinics in Chest Medicine*. 2017; 38(1): 97-111. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2016.11.002>.
8. Ottink M. Langerhans Cell Histiocytosis Presenting with Complicated Pneumonia: A Case Report. *Respiratory Medicine Case Reports*. 2013; (8): 28-31. <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2012.12.004>.
9. Setyanto, Suardi, Setiawati, Triasih. *Pneumonia*. Dalam: *Pedoman Pelayanan Medis Jilid I*. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2019.
10. Barclay M, Devaney R, Jayesh M. Paediatric Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis. *Breathe*. 2020; 16(2): 1-9. <https://doi.org/10.1183/20734735.0003-2020>.
11. Eckstein OS. Management of Severe Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis in Children. *Pediatric Pulmonology*. 2020; 55(8): 2074-2081. <https://doi.org/10.1002/ppul.24822>.
12. Li C. Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis: Analysis of 14 Patients and Literature Review. *Journal of Thoracic Disease*. 2016; 8(6): 1283-1289. <https://doi.org/10.21037/jtd.2016.04.64>.
13. Histiocytosis Association. Histiocytosis Sel Langerhans pada Anak [homepage on the internet]. c2023. [updated 2023; cited 2023 Des 11]. Available from <https://histio.org/histiocytic-disorders/langerhans-cell-histiocytosis-in-children>.
14. Eky I, Maimun, Susanto N, Budiman. Laporan Kasus: Multisistem Langerhans Cell Histiocytosis pada Anak Perempuan Usia Dua Tahun. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 2016; 29(1): 83-87. <https://jkb.ub.ac.id/index.php/jkb/article/view/1130/490>.
15. Suri H. Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis. *Orphanet Journal of Rare Diseases*. 2012; 7(1): 1-13. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-7-16>.

16. Herdman T, Kamitsuru S. *NANDA-I Diagnosis Keperawatan: Definisi dan Klasifikasi 2018-2020*. Jakarta: EGC; 2018.
17. Bulechek GM. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2018.
18. Moorhead S, Swanson E, Johnson M. *Nursing Outcomes Classification (NOC)-E-Book: Measurement of Health Outcomes*. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2023.
19. Lurdes L, Ariawati K. Cholestasis as Manifestation of Langerhans Cell Histiocytosis in an 18-months-old boy. *Medicina*. 2017; 48(2): 133-137. <https://doi.org/10.15562/medicina.v48i2.42>.
20. Kurniawan C, Sutningsih D. Sistem Aplikasi Berbasis Website dalam Deteksi Dini dan Edukasi Pneumonia. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah Stikes Kendal*. 2023; 13(2): 507-518. <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i2.928>
21. Deta N, Maemunah, Hastutiningtyas. *Asuhan Keperawatan Pneumonia pada Anak dengan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif di Ruang Anak Rumah Sakit Umum Daerah Dr. R. Soedarsono Pasuruan [Disertasi]*. Malang: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tungadewi; 2023.
22. Hidayatin T, Riyanto, Handayani. *Monograf Fisioterapi Dada dan Pursed Lips Breathing pada Balita dengan Pneumonia*. Eureka Media Aksara. 2023.
23. Syafiati NA, Immawati, Nurhayati S. Penerapan Fisioterapi Dada dalam Mengatasi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Anak Pneumonia Usia Toddler (3-6 Tahun). *Jurnal Cendikia Muda*. 2021; 1(1). <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/188>.
24. Sartiwi W, Nofia VR, Sari IK. Latihan Batuk Efektif pada Pasien Pneumonia di RSUD Sawahlunto. *Jurnal Abdimas Saintika*. 2021; 3(1): 152-156. <https://dx.doi.org/10.30633/jas.v3i1.1124>.
25. Sari DPY, Musta'in M. Gambaran Pengelolaan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Anak dengan Pneumonia di Desa Jatihadi Kecamatan Sumber. *Journal of Holistics and Health Sciences*. 2022; 4(1). <https://doi.org/10.35473/jhhs.v4i1.111>.
26. Anjani N. *Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Respirasi: Pneumonia dengan Memberikan Terapi Pursed Lips Breathing untuk Mengurangi Sesak Napas di RSUD Kota Padang Sidempuan [Tugas akhir]*. Padang: Universitas Afa Royhan; 2023.
27. Awaliah JY. Aplikasi Penerapan Teori Konservasi Levine pada Anak Pneumonia dengan Gagal Napas. *Jurnal Akademi Keperawatan Husada Karya Jaya*. 2023; 9(2): 9-15. <http://dx.doi.org/10.59374/jakhkj.v9i2.347>.
28. Kartika IR. Penerapan Prinsip Pemberian Obat "Enam Benar" dan Kepuasan Pasien pada Pelayanan Keperawatan. *Idea Nursing Journal*. 2023; 14(1): 1-8. <https://doi.org/10.52199/inj.v14i1.9841>.
29. Purnami NMA. Gambaran Pelaksanaan Penerapan Prinsip 7 Benar dalam Pemberian Obat Injeksi Intravena Perset di Ruang Interna dan Bedah RSUD Sanjiwani Gianyar [Skripsi]. Denpasar: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bali; 2022.
30. Utami S, Risca F. Pemberian Posisi Semi Fowler 30o terhadap Saturasi Oksigen Pasien Covid-19 di RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*. 2021; 4: 1378-1387. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/910/917>.
31. Widiyati I. Efektivitas Aloe vera (Lidah Buaya) terhadap Penurunan Suhu Tubuh pada Bayi yang Mengalami Demam Pasca-imunisasi [Skripsi]. Lampung: Poltekkes Tanjungkarang; 2022.
32. Lestari AF, Triana NY, Murniati. Asuhan Keperawatan Hipertermi pada Anak dengan Demam Tifoid di RST Wijayakusuma Purwokerto. *Journal of Management Nursing*. 2023; 2(2): 207-210. <https://doi.org/10.53801/jmn.v2i2.94>.
33. Sudibyo DG, et al. Pengetahuan Ibu dan Cara Penanganan Demam pada Anak. *Jurnal Farmasi Komunitas*. 2020; 7(2): 69-76. <https://doi.org/10.20473/jfk.v7i2.21808>.
34. Özen M. A Quasi-Experimental Study Analyzing The Effectiveness of Portable High-Efficiency Particulate Absorption Filters in Preventing Infections in Hematology Patients during Construction. *Turkish Journal Of Hematology*. 2016; 33(1): 41-47. <https://doi.org/10.4274/tjh.2014.0010>.
35. Jannah M. Analisis Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Balita di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Banda Raya Kota Banda Aceh Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Aceh*. 2020; 6(1): 20-28. <https://doi.org/10.37598/jukema.v6i1.797>
36. Sudrajat A. *Pendidikan Kesehatan pada Kasus Pneumonia Anak Berbasis Riset*. Pekalongan: Penerbit Nem; 2023.
37. Grief S, Loza K. Guidelines for The Evaluation and Treatment of Pneumonia. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 2018; 45:3: 485-503. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2018.04.001>.
38. Samuel A. Bronkopneumonia on Pediatric Patient. *Journal Agromed Unila*. 2014;1(2): 185-189. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id>.
39. Nabila H. Profil Penderita Bronkopneumonia pada Anak yang Dirawat Inap di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu Tahun 2020-2021 [Skripsi]. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2022.
40. Chaves GS. Chest Physiotherapy for Pneumonia in Children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019; 1. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010277.pub3>.
41. Bauw P. Fisioterapi Dada pada Anak Pneumonia terhadap Bersihan Jalan Napas. *Sby Proceedings*. 2023; 2(1): 46-52. <https://jurnal.stikesbethesda.ac.id/index.php/p/article/view/418/282>.

Pengaruh *Ambulasi* Dini terhadap Peningkatan *Activity Daily Living* pada Pasien *Post-Kateterisasi Jantung*

The Effect of Early Ambulation on Activity Daily Living Improvement in Post-Cardiac Catheterization Patient

Haslinda Damansyah^{1*}, Pipin Yunus¹, Sofiyah Tri Indrianingsih¹, Lianti Tui¹

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Submitted: 30 Mei 2024

Revised: 9 Juli 2024

Accepted: 30 Juli 2024

ABSTRACT

Background: One of the methods to improve activity of daily living (ADL) in post-cardiac catheterization patient is through early ambulation. Usually post-cardiac catheterization patient restricts their activities, which prolongs the recovery process and ADL's improvement.

Objective: To analyze the effect of early ambulation on improving the ADL in post-cardiac catheterization patient.

Method: The research design was quantitative pre-experimental study with one-group pre-post experiment design without control group. The sample consisted of 15 respondents selected through accidental sampling method. Respondents were chosen based on the inclusion criteria, i.e.: patient which was treated in the CVCU room and patient of post-cardiac catheterization. Exclusion criteria included patient with decreased consciousness. Data analysis was performed using the non-parametric Wilcoxon statistical test.

Results: Before the intervention, most of respondents experienced moderate to severe dependence with a median of 9 (7-11). After the intervention, most of respondents experienced mild to moderate dependence with a median of 12 (11-16). It indicated that there was an improvement in patient independence in ADL with a p -value = 0,000.

Conclusion: The early ambulation intervention effectively improves the independency of post-cardiac catheterization surgery patient in performing ADL. Therefore, this intervention should be given to patient with similar condition in order to hasten the recovery process.

Keywords: activity daily living; cardiac catheterization; early ambulation

INTISARI

Latar belakang: Salah satu cara meningkatkan *activity of daily living* (ADL) pada pasien *post-kateterisasi jantung* adalah dengan tindakan *ambulasi* dini. Umumnya pasien *post-operasi kateterisasi jantung* masih sering melakukan pembatasan aktivitas, sehingga proses pemulihan dan peningkatan ADL membutuhkan waktu yang semakin lama.

Tujuan: Melakukan analisis pengaruh *ambulasi* dini terhadap peningkatan ADL pada pasien *post-kateterisasi jantung*

Metode: Desain penelitian adalah kuantitatif pra-eksperimen dengan rancangan *one grup experiment pre-post* tanpa kelompok kontrol. Sampel pada penelitian ini berjumlah 15 responden dengan metode *accidental sampling*. Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yakni pasien yang dirawat di ruang CVCU dan pasien dengan *post-kateterisasi jantung*. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien dengan penurunan kesadaran. Analisis data menggunakan uji statistik *non-parametrik* Wilcoxon.

Hasil: Sebelum intervensi, mayoritas responden mengalami ketergantungan sedang dan berat dengan median 9 (7-11). Setelah intervensi, mayoritas responden mengalami ketergantungan ringan dan sedang dengan median 12 (11-16). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemandirian pasien dalam ADL dengan p -value = 0,000.

Simpulan: Intervensi *ambulasi* dini yang dilakukan *post-operasi kateterisasi jantung* cukup efektif meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan ADL. Oleh karena itu, intervensi seperti ini dapat diberikan kepada pasien dengan kondisi serupa sehingga proses pemulihan menjadi lebih cepat.

Corresponding Author:

Haslinda Damansyah

Email: haslindadamansyah@umgo.ac.id

Volume 8 (2) Juli 2024: 124-132

DOI: [10.22146/jkkk.96572](https://doi.org/10.22146/jkkk.96572)



Copyright © 2024

Author(s) retain the

copyright of this article

Kata kunci: *activity of daily living*; ambulasi dini; kateterisasi jantung

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular atau *cardiovascular disease* (CVD) adalah penyumbatan utama kematian secara global dan diperkirakan telah merenggut 17,9 juta nyawa setiap tahunnya. CVD merupakan sekelompok kelainan pada jantung dan pembuluh darah yang mencakup penyakit jantung koroner, penyakit kardiovaskular, penyakit jantung rematik, dan kondisi lainnya.¹ Satu dari tiga kematian akibat CVD disebabkan oleh serangan jantung dan stroke dan sepertiga dari kematian ini terjadi secara prematur pada orang berusia < 70 tahun.²

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah terus meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya, 15 dari 1.000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia, menderita penyakit jantung. Penyakit kardiovaskular juga paling sering menyerang kelompok usia produktif sehingga angka mortalitasnya menyebabkan beban ekonomi dan sosial, yang cukup signifikan bagi masyarakat.³

Salah satu yang menjadi masalah dalam kardiovaskular adalah penyakit jantung koroner. Penyakit jantung koroner merupakan masalah kardiovaskular yang utama karena menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi. Jantung koroner sendiri merupakan masalah kardiovaskular yang menyebabkan terhambatnya pasokan darah dalam jantung akibat pembentukan plak pada arteri koroner.⁴ Penyakit jantung koroner atau disingkat PJK juga dikenal sebagai penyakit arteri koroner, penyakit mikrovaskular koroner, sindrom koroner X, penyakit jantung iskemik, penyakit arteri koroner non-obstruktif, dan penyakit arteri obstruksi. Penyebab terjadinya PJK dikarenakan adanya timbunan plak di dinding arteri yang memasok darah dan oksigen ke otot jantung (disebut arteri koroner) dan bagian tubuh lainnya sehingga jantung kekurangan suplai darah dan oksigen.⁵

Pada kasus PJK salah satu intervensi yang dapat dilakukan dalam memaksimalkan aliran darah dalam tubuh, yaitu dengan tindakan kateterisasi jantung. Kateterisasi jantung atau *percutaneous coronary intervention* (PCI) adalah tindakan memasukkan selang kecil (kateter) ke dalam pembuluh darah arteri dan/atau vena dan menelusurinya hingga ke jantung, pembuluh darah lainnya dan/atau organ lain yang dituju, dengan bantuan sinar-X. Kateterisasi jantung diindikasikan pada kondisi penyakit jantung bawaan, jantung koroner, gagal jantung, gangguan katup dan aritmia.⁶

Pasien *post*-kateterisasi jantung perlu meningkatkan ADL. Pada pasien *post*-kateterisasi jantung ADL dapat ditingkatkan salah satunya dengan tindakan *ambulasi* dini. *Ambulasi* dini adalah tindakan keperawatan yang harus dilakukan segera setelah operasi, yang mempunyai manfaat dalam meningkatkan ADL dan mencegah komplikasi *post*-operasi.⁷

Ambulasi telah lama dianggap sebagai bagian dari *rejimen* rutin untuk pemulihan setelah operasi. Secara umum, semakin cepat pasien dapat beraktivitas kembali secara normal,

semakin pendek periode pemulihan. Bukti telah menunjukkan bahwa *ambulasi* dini setelah operasi meningkatkan kemajuan dalam aktivitas pasien dan mengurangi lama rawat.⁸

Peran perawat saat melakukan program *ambulasi* dini sesuai dengan teori keperawatan yang dikembangkan oleh Orem. Teori Orem membagi tiga sistem keperawatan, yaitu *wholly/ totally, partially/ partly*, dan *supportif/ educative compensatory nursing system*. Intervensi dan implementasi keperawatan yang dilakukan perawat dalam memberikan bantuan meliputi *guidance, teaching, support, directing, providing the developmental environment*.⁹

Menurut Heryani¹⁰ mobilisasi dini merupakan suatu upaya mempertahankan kemandirian sedini mungkin, dengan cara membimbing penderita untuk mempertahankan fungsi fisiologis. Mobilisasi *post-operasi* adalah suatu pergerakan, posisi, atau adanya kegiatan yang dilakukan seseorang, setelah beberapa jam *post-operasi*. Hampir semua jenis operasi membutuhkan mobilisasi atau pergerakan badan sedini mungkin.

Pada pasien *post-kateterisasi* jantung, *ambulasi* dini sangat berguna untuk membantu jalannya proses penyembuhan luka. Secara psikologis, *ambulasi* dini akan meningkatkan rasa percaya diri pada pasien bahwa pasien mulai merasa sembuh. *Aambulasi* dini sangat penting untuk dilakukan bagi pasien *post-kateterisasi* jantung. *Aambulasi* dini mampu meningkatkan proses regenerasi sel-sel luka operasi sehingga dapat meningkatkan aktivitas pasien.¹¹

Berdasarkan hasil studi data awal yang dilakukan pada tanggal 22 Januari 2024 didapatkan jumlah pasien dengan tindakan kateterisasi jantung mencapai 132 orang pada tahun 2023 dengan intervensi PCI *Stent*. Hasil observasi ruangan yang dilakukan bahwa terdapat 4 responden dengan kesulitan melakukan ADL, di antaranya membutuhkan bantuan dalam penggunaan toilet, berpindah, serta mobilisasi. Hal ini dikarenakan tidak terbiasa melakukan aktivitas setelah intervensi pemasangan kateterisasi jantung. Selain itu, pada pasien yang dilakukan observasi, ditemukan alasan mengapa tidak melakukan *ambulasi* dini, yaitu takut beraktivitas terlalu berlebihan dikarenakan akan memengaruhi proses penyembuhan luka *post-operasi* kateterisasi jantung. Anggapan ini sangat keliru sehingga diperlukan edukasi dan intervensi langsung pada pasien tentang manfaat *ambulasi* dini, terutama bagi pasien *post-operasi* kateterisasi jantung. Namun, penelitian terkait pengaruh *ambulasi* dini pasien *post-operasi* kateterisasi jantung belum banyak dilakukan, khususnya di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian terkait hal ini penting untuk dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh *ambulasi* dini terhadap peningkatan ADL pada pasien *post-kateterisasi* jantung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan kuantitatif pra-eksperimen dengan rancangan *one grup eksperiment pre-post* tanpa kelompok kontrol. Waktu penelitian dari bulan Januari-Maret 2024. Sampel penelitian ini, yaitu pasien *post-operasi* kateterisasi jantung yang ada di ruangan CVCU RSUD Prof. Dr. H. Aloi Saboe Kota Gorontalo dengan metode sampel menggunakan *accidental sampling*. Responden dipilih berdasarkan kriteria di antaranya kriteria inklusi: (1)

Pasien yang dirawat di ruang CVCU; (2) Pasien dengan *post*-kateterisasi jantung. Sementara itu, kriteria eksklusi, yaitu; (1) Pasien dengan penurunan kesadaran. Penelitian berlangsung selama 1 minggu dengan dimulai dari 24 jam setelah prosedur operasi kateterisasi jantung pada pasien.

Ambulasi dini dilakukan secara bertahap dengan minimal 1 jam atau sampai dengan batas kekuatan pasien. Teknik *ambulasi* yang dilakukan dimulai dari latihan bangun, posisi duduk, berdiri, pindah dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan serta menaiki tangga. Pasien dilatih berdasarkan teknik *ambulasi*, jika pasien tidak sanggup, maka latihan terakhir akan dicatat, kemudian disambung pada besok hari. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan studi dokumentasi dengan instrumen *Index Barthel* sebagai penilaian ADL. Analisis data menggunakan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon* dikarenakan data tidak terdistribusi normal.

Penelitian telah mendapatkan izin kelayakan etik dari Komisi Etik Bidang Keperawatan RSUD Prof. Dr. H. Aloe Saboe dengan nomor 44/RSU/-I/PKL/930/III/2024. Sebelum penelitian dilaksanakan, semua responden yang setuju terlibat dalam penelitian tersebut, diminta untuk mengisi *informed consent*.

HASIL

Tabel 1 menyajikan hasil analisis *univariat* terhadap tingkat ADL pasien setelah operasi kateterisasi jantung, sebelum dan sesudah diberikan intervensi *ambulasi* dini. Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden memiliki ADL *post*-operasi kateterisasi jantung *pre*-intervensi dalam kategori ketergantungan sedang, meskipun selisih hanya 1 dengan responden yang memiliki ketergantungan berat.

Tabel 8. Tingkat ADL pasien *post*-operasi kateterisasi jantung *pre*-intervensi *ambulasi* dini (n = 15)

ADL	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ketergantungan sedang (9-11)	8	53,3
Ketergantungan berat (5-8)	7	46,7

Tingkat ADL *post*-operasi kateterisasi jantung *post*-intervensi ditampilkan dalam Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, setelah mendapat perlakuan intervensi, tingkat ketergantungan terbanyak berubah menjadi ketergantungan ringan. Meskipun masih ada responden yang masih memiliki ketergantungan sedang.

Tabel 1. Tingkat ADL pasien *post*-operasi kateterisasi jantung *post*-intervensi *ambulasi* dini (n = 15)

ADL	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ketergantungan ringan (12-19)	8	53,3
Ketergantungan sedang (9-11)	7	46,7

Hasil analisis *bivariat* ditampilkan pada Tabel 3. Berdasarkan analisis *bivariat* menggunakan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon*, didapatkan hasil positif rank sebanyak 15 responden

yang berarti terdapat peningkatan nilai, tidak terdapat negatif *rank*, serta tidak ada *ties*. Selain itu, nilai median *pre*-intervensi adalah 9 (7-11) dan median *post*-intervensi yakni 12 (11-16).

Tabel 2. Analisis bivariat tingkat ADL pasien *post*-operasi kateterisasi jantung *pre* dan *post*-intervensi ambulasi dini (n = 15)

Statistik	n	Median (<i>min-max</i>)		<i>p-value</i>	
		<i>Pre</i> -intervensi	<i>Post</i> -intervensi		
ADL <i>Index Barthel</i>	Negatif <i>Rank</i>	0	9 (7-11)	12 (11-16)	0,000*
	Positif <i>Rank</i>	15			
	<i>Ties</i>	0			

Hasil statistik non-parametrik didapatkan bahwa ADL *post*-kateterisasi jantung dengan penilaian *Barthel Indeks*, yaitu *p-value* 0,000 dan <0,05 yang artinya intervensi *ambulasi* dini memiliki pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan ADL pasien *post*-kateterisasi jantung.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, ADL *post*-operasi kateterisasi jantung *pre*-intervensi, dengan *ambulasi* tertinggi, yaitu kategori (ketergantungan sedang 9-11) sebanyak 8 responden. Hal ini dapat terjadi dikarenakan proses pemulihan setelah operasi membutuhkan waktu yang cukup dan besar kemungkinan pasien mengalami kelemahan fisik dan ketidaknyamanan yang memengaruhi kemampuan mereka untuk melakukan ADL. Di antara ADL yang paling terganggu dan mengalami ketergantungan adalah mobilisasi, berpindah, yang bahkan masih membutuhkan waktu untuk duduk, berpakaian, dan sebagian membutuhkan bantuan ketika makan. Sementara sebanyak 7 responden kategori (ketergantungan berat 5-8) dikarenakan pasien mengatakan pusing saat duduk. Hal ini dapat terjadi dikarenakan nyeri *post*-operasi adalah hal umum setelah kateterisasi jantung. Dengan bimbingan *ambulasi* dalam pengelolaan nyeri yang efektif, dapat melatih pasien untuk bergerak dan melakukan aktivitas kecil mereka, sehingga stimulasi rasa pusing yang terjadi akibat menahan nyeri dapat diatasi.

Penelitian ini sejalan dengan Made¹² yang menunjukkan sebelum *ambulasi* dini, sebagian besar pasien mengalami gangguan sedang dalam ADL. Setelah dilakukan *ambulasi*, terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan ADL pasien, dengan sebagian besar pasien akhirnya tidak mengalami gangguan ADL setelah beberapa sesi *ambulasi*. Pasien yang mengalami imobilisasi cenderung mengalami depresi akibat perubahan dalam konsep diri dan kecemasan terkait kondisi kesehatan serta masalah lainnya. Penelitian oleh Nunung¹³ menunjukkan bahwa *ambulasi* dini sangat efektif memperbaiki kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari setelah prosedur kateterisasi jantung.

Tingkat ketergantungan dalam melakukan aktivitas sehari-hari berdampak pada kemampuan individu untuk mempertahankan masalah kesehatannya. Pasien *post*-operasi juga mengalami gangguan mobilitas yang disebabkan oleh nyeri dan rasa takut bergerak serta berpindah. Permasalahan yang terjadi pada pasien *post*-operasi dalam beraktivitas

mengalami ketergantungan sebagian pada orang lain, karena adanya gangguan neurologis muskuloskeletal yang mengakibatkan kelemahan otot dan gangguan sistem muskuloskeletal yang menyebabkan pasien sulit melakukan aktivitas, sehingga membutuhkan orang lain dalam memenuhi ADL.¹⁴ *Ambulasi* ini melibatkan latihan otot-otot kuadrisep, penguatan otot-otot ekstremitas atas dan bahu, serta latihan berjalan dengan alat bantu. Variasi dilakukan di dalam tempat pelaksanaannya, seperti di sekitar tempat tidur, di kamar perawatan, atau berdiri di samping tempat tidur. *Ambulasi* dini diakui sebagai upaya yang berpotensi meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot, yang berdampak positif terhadap aktivitas kehidupan pasien sehari-hari.¹⁵

Pada ADL *post-operasi* kateterisasi jantung *post-intervensi* tertinggi, yaitu kategori (ketergantungan ringan 12-19) dialami oleh 8 orang responden. Hal ini merupakan peningkatan dalam melakukan kegiatan aktivitas pasien, yang sebelumnya tidak dapat dilakukan menjadi lebih baik. Peningkatan ini, di antaranya: berpindah, mobilitas, dan berpakaian. Responden pada penelitian ini memasuki fase pemulihan secara bertahap. Namun, masih perlu adanya perhatian dalam melakukan aktivitas. Sementara kategori (ketergantungan sedang 9-11) sebanyak 7 responden menunjukkan perubahan yang signifikan, yang awalnya sulit dalam aktivitas kecil seperti makan, berpakaian, menjadi mandiri dan ditambah dengan aktivitas lain seperti berpindah dan mobilitas menggunakan bantuan. Hal ini merupakan progres yang baik dalam peningkatan aktivitas, meskipun pemulihan responden terjadi secara bertahap.

Penelitian oleh Yuliana¹⁶ menunjukkan bahwa pasien yang tidak diberikan mobilisasi dini cenderung bergantung pada perawatan untuk aktivitas kehidupan sehari-hari, sedangkan mereka yang menjalani mobilisasi dini memiliki kemampuan ADL yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini tidak hanya meningkatkan kemandirian pasien dalam ADL, tetapi juga berpotensi sebagai intervensi yang mendukung proses pemulihan *post-operasi*. Teorinya, mobilisasi dini merangsang aktivitas fisik yang dapat memperbaiki fungsi paru-paru, mengurangi risiko pembekuan darah, memperbaiki fungsi pencernaan, dan membantu proses penyembuhan luka operasi. Secara psikologis, mobilisasi dini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri pasien terhadap proses pemulihannya.

Penelitian ini memiliki nilai positif *rank*, yang berarti terdapat peningkatan nilai ADL yang awalnya rendah menjadi lebih tinggi. Peningkatan ini dapat terjadi dikarenakan pasien sudah mampu melakukan kegiatan aktivitas yang sebelumnya tidak dapat dilaksanakan. Aktivitas ini di antaranya: berpindah, mobilitas, hingga makan dan berpakaian. Selain itu, nilai median *pre-intervensi* adalah 9 (7-11), dan nilai median *post-intervensi* 12 (11-16). Hal ini berarti terdapat peningkatan median serta hasil statistik non-parametrik yang menunjukkan bahwa ADL *post-kateterisasi* jantung dengan penilaian *Index Barthel*, yaitu *p-value* 0,000. Secara keseluruhan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh *ambulasi* dini pada pasien *post-kateterisasi* jantung memiliki manfaat yang signifikan terhadap peningkatan ADL pasien. Pada proses latihan *ambulasi* dini, tentunya memperhatikan kondisi pasien agar dapat

menyesuaikan gerakan yang bisa dilakukan semampu pasien.

Ambulasi dini membantu meningkatkan sirkulasi darah dan memastikan pasokan oksigen yang cukup ke jaringan serta organ. Aktivitas fisik ringan juga dapat mengurangi risiko pembekuan darah dan mencegah komplikasi trombosis. Selain itu, *ambulasi* dini membantu menggerakkan otot-otot kaki untuk mendorong aliran darah dan mengurangi risiko pembekuan darah.¹⁷ Aktivitas fisik juga mampu merangsang pelepasan endorfin yang dapat mengurangi rasa sakit *post-operasi*. *Ambulasi* dini juga penting dalam mengelola nyeri *post-operasi* dan memperkuat otot pernapasan, serta mempromosikan ekspansi paru-paru untuk mencegah komplikasi pernapasan seperti pneumonia.¹⁸ Manfaat lainnya termasuk membantu pasien memulihkan kemandirian dalam melakukan aktivitas sehari-hari secara bertahap, yang mendukung proses pemulihan secara keseluruhan.¹⁹

Perubahan posisi dan *ambulasi* dini merupakan intervensi non-farmakologis mandiri yang efektif dalam mengurangi keluhan nyeri punggung pada pasien *pasca-PCI*. Selain biaya yang terjangkau dan implementasi yang mudah, intervensi ini telah terbukti menurunkan intensitas nyeri secara signifikan.²⁰ Vaskularisasi memiliki dampak signifikan terhadap proses penyembuhan luka karena luka memerlukan aliran darah yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perbaikan sel. Gangguan dalam sistem vaskularisasi dapat menghambat distribusi zat-zat yang penting untuk mempercepat proses penyembuhan sel. Sebaliknya, jika sistem vaskularisasi berfungsi baik, proses penyembuhan luka dapat berlangsung lebih cepat dan efisien.²¹

Imobilisasi yang berkepanjangan menyebabkan respons fisiologis pada sistem otot rangka, yang mengakibatkan gangguan permanen dalam mobilisasi dan keterbatasan gerak. Hal ini dapat mengurangi daya tahan otot karena terjadi penurunan massa otot, atrofi, dan kehilangan stabilitas. Pemecahan protein dalam otot juga mengalami penurunan, yang menyebabkan peningkatan kelelahan saat melakukan aktivitas. Selain itu, gangguan metabolisme kalsium dan mobilisasi sendi juga dapat terjadi akibat kondisi ini.²² Jika otot tidak digunakan dalam beberapa hari atau minggu, kecepatan penghancuran protein kontraktile (seperti *aktin* dan *myosin*) lebih tinggi dibanding pembentukannya. Hal ini mengakibatkan penurunan protein kontraktile otot dan timbulnya atrofi otot. Skenario serupa terjadi ketika suplai saraf ke otot terganggu. Jika sinyal untuk kontraksi otot tidak ada selama lebih dari 2 bulan, maka dapat terjadi perubahan degeneratif pada otot yang dikenal sebagai atrofi degeneratif.²³

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi *ambulasi* dini secara signifikan meningkatkan kemandirian pasien dalam ADL *post-operasi* kateterisasi jantung. Sebelum intervensi, banyak pasien mengalami ketergantungan sedang. Namun setelah intervensi, lebih banyak pasien mencapai ketergantungan ringan. Disarankan agar intervensi *ambulasi* dini rutin diterapkan pada pasien *post-operasi* kateterisasi jantung untuk meningkatkan kemandirian. Pelatihan

bagi tenaga kelihatan tentang pelaksanaan *ambulasi* dini juga perlu ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas dukungan penelitian yang diberikan oleh Departemen Keperawatan Gawat Darurat dan Kritis, serta *civitas akademika* Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Cardiovascular Diseases (CVDs), [homepage on the internet].c.2021. [update 2021, cited 2024]. World Health Organization. Published 2021. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
2. WHF. What is Cardiovascular Disease? [homepage on the internet]. c.2019. [update 2019, cited 2019]. World Heart Federation. Published 2019. <https://world-heart-federation.org/cvd-roadmaps/whf-global-roadmaps/atrial-fibrillation>.
3. Kemenkes RI. Laporan Rischesdas Nasional 2018 [homepage on the internet]. c.2018. [updated 2018; cited 2024]. Available from <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/3514/1/Laporan%20Rischesdas%202018%20Nasional.pdf>.
4. Juzar D Arifa, Danny Siska Suridanda, Irmalita, Tobing Daniel P, Firdaus I. Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut. 2018; 184(6). <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2007.tb01292.x>.
5. Hardy R, Fathinah, Terry YR, Pristya. Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien di RSUD Pasar Rebo. Journal Unnes. 2022; 6(4): 250-260. <https://doi.org/10.15294/higeia.v6i4.48650>.
6. Pertiwi EW, Erwin E, Dewi WN. Gambaran Perubahan Aktivitas dan Diet pada Pasien Post-Kateterisasi Jantung. J Ners Indones. 2021; 12(1): 29. <https://doi.org/10.31258/jni.12.1.29-41>.
7. Amri N, Novrika B. Pengaruh Ambulasi Dini terhadap Ketidaknyamanan Akibat Nyeri Pasien Post-Kateterisasi Jantung di Ruang Rawat Inap Instalasi Pusat Jantung di Kota Padang. J Kesehat Med Saintika. 2021; 12(2): 184-191. <https://dx.doi.org/10.30633/jkms.v12i2.1320>.
8. Pramayoza A. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Post-Laparotomi di RSUP Dr. M. Djamil Padang [Thesis]. Lampung: Universitas Andalas 2023; 2023.
9. Lestari L, Ramadhaniyati. Falsafah dan Teori Keperawatan. Angew Chemie Int Ed; 2021; 6(11): 951–952. <https://repository.stikeswiramedika.ac.id/366/1/Falsafah%20dan%20Teori%20Keperawatan.pdf>
10. Heryani R, Denny A. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Penyembuhan Luka Post-Sectio Caesarea. J Ipteks Terap. 2017; 11(1): 109. <https://doi.org/10.22216/jit.2017.v11i1.661>.
11. Munir H, Fromowitz J, Goldfarb M. Early Mobilization Post-Myocardial Infarction: A Scoping Review. PLoS One. 2020;15(8):1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237866>.
12. Made NAW, Ismonah, Shobirun. Pengaruh Ambulasi Dini terhadap Peningkatan Pemenuhan activity of daily living (ADL) pada Pasien Post-Operasi Fraktur Ekstremitas di RSUD Ambarawa [Thesis]. Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Stikes Telogorejo Semarang; 2015.
13. Rofiah N, Nufus H, Sandi DF. Hubungan Ambulasi Dini (Early Ambulation) dengan Kecepatan Kesembuhan Luka Perineum pada Ibu Nifas (di Puskesmas Kedungadem Kabupaten Bojonegoro). J Chem Inf Model. 1981; 53(9): 1689-1699. [https://repository.itskesicme.ac.id/4369/4/7.%20JURNAL%20\(NUNUNG\).pdf](https://repository.itskesicme.ac.id/4369/4/7.%20JURNAL%20(NUNUNG).pdf)
14. Dewi RL, Hakam M, Murtaqib. Gambaran ADL pada Pasien Post-Operasi (Description of Daily Living Activity in Post-Operative Patients). e-Journal Pustaka Kesehat. 2022; 10(3): 157-161. <https://doi.org/10.19184/pk.v10i3.20884>.
15. Maula DR, Purbasari D, Riyanah. Faktor Pelaksanaan Ambulasi Dini Pasien Fraktur Post-ORIF di Rumah Sakit Waled. J Keperawatan. 2015; (1946): 1-10. <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/cyj4s>.
16. Yuliana Y, Johan A, Rochana N. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Penyembuhan Luka dan Peningkatan Aktivitas Pasien Post-Operasi Laparatomi. J Akad Baiturrahim Jambi. 2021; 10(1): 238. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i1.355>.
17. Andri J, Febriawati H, Padila P, J H, Susmita R. Nyeri pada Pasien Post-Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah dengan Pelaksanaan Mobilisasi dan Ambulasi Dini. J Telenursing. 2020; 2(1): 61-70. <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.1129>.
18. Mohamed E rahem. Effect of Early Ambulation on Reducing Respiratory Tract Infection among Post-operative Elderly Patients with Abdominal Surgeries. Minia Scientific Nursing Journal. 2018; 2(1). <https://doi.org/10.21608/msnj.2018.187739>.
19. Rahayu L, Syarif H, Husna C. Hubungan Dukungan Keluarga dan Pengetahuan dengan Ambulasi Dini pada Pasien Post-Operasi Abdomen. J Telenursing. 2023; 5(2): 2068-2076. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.6443>.
20. Arafat H, Purwanti D. Efektifitas Posisi dan Ambulasi Dini terhadap Nyeri Punggung pada Pasien Post-Percutaneous Coronary Intervention. J Clin Medicine. 2020; 7(1): 91-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.36408/mhjcm.v7i1.434>.

21. Mustikarani YA, Purnani WT, Muallimah M. Pengaruh Mobilisasi Dini terhadap Penyembuhan Luka Post-Sectio Caesaria pada Ibu Post Sectio Caesaria di RS Aura Syifa Kabupaten Kediri. *J Kesehat.* 2019;12(1):56-62. <https://doi.org/10.23917/jk.v12i1.8957>.
22. Rohman U. Perubahan Fisiologis Tubuh Selama Imobilisasi dalam Waktu Lama. *J Sport Area.* 2019;4(2):367-378. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(2\).3533](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(2).3533).
23. Tanzila R., Irfannuddin I. Analisis Atrofi Otot Akibat Bedrest Lama pada Pasien Stroke di RSUD Palembang Bari. *Syifa' Med J Kedokt dan Kesehat.* 2015;6(1):47. <https://doi.org/10.32502/sm.v6i1.1379>.