

Hubungan Tingkat *Dismenorea* Primer dengan Aktivitas Belajar Mahasiswa Kebidanan Sarjana Terapan Universitas Sebelas Maret

Afit Candra¹, Hafi Nurinasari², Angesti Nugraheni³, Atriany Nilam Sari⁴, Nurul Jannatul Wahidah⁵

²Program Study of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

^{1,3,4,5}Program Study of Applied Bachelor Midwifery, Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

Korespondensi: hafinurina@staff.uns.ac.id

Submisi: 23 Juli 2022; Revisi: 02 Desember 2025; Penerimaan: 03 Desember 2025

ABSTRACT

Background: Distance learning is an alternative that is applied to every university during the covid-19 pandemic. Good physical health and concentration are necessary for distance learning to be effective. One of the health problems frequently experienced by female students that can disrupt the effectiveness of their learning process is primary dysmenorrhea. This condition causes menstrual pain that can reduce concentration, learning activity, and productivity.

Objective: To analyze the relationship between the level of primary dysmenorrhea and the learning activities of students in Applied Midwifery at Sebelas Maret University.

Method: This research method is analytic observational with cross sectional approach. The population in this study were all undergraduate students of Applied Midwifery at Sebelas Maret University with a total sample of 53 female students who were taken using the total sampling technique. Collecting data using a questionnaire and analyzed by the Spearman test.

Results and Discussion: The results of the *Spearman* test showed a significant ($p\text{-value} < 0.05$) with a correlation coefficient of $r = -0.616$.

Conclusion: There is a relationship between the level of primary dysmenorrhea on learning activities.

Keywords: learning activities; primary dysmenorrhea level

ABSTRAK

Latar Belakang: Pembelajaran jarak jauh menjadi alternatif yang diterapkan pada setiap universitas di masa pandemi covid-19. Kesehatan fisik dan konsentrasi yang baik sangat diperlukan agar pembelajaran jarak jauh tetap efektif. Salah satu masalah kesehatan yang sering dialami mahasiswa dan dapat mengganggu efektivitas proses belajar adalah dismenorea primer. Kondisi ini menimbulkan nyeri menstruasi yang dapat menurunkan konsentrasi, aktivitas belajar, serta produktivitas mahasiswa.

Tujuan: Menganalisis hubungan tingkat *dismenorea* primer dengan aktivitas belajar mahasiswa Kebidanan Sarjana Terapan Universitas Sebelas Maret.

Metode: Metode penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Kebidanan Sarjana Terapan Universitas Sebelas Maret dengan jumlah sampel 53 mahasiswa yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan uji *Spearman*.

Hasil dan Pembahasan: Hasil uji *Spearman* didapatkan hasil $p\text{-value}$ signifikan ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi $r = -0,616$. Semakin tinggi tingkat *dismenorea* primer maka semakin menurun aktivitas belajar.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara tingkat *dismenorea* primer terhadap aktivitas belajar.

Kata kunci: aktivitas belajar; tingkat *dismenorea* primer

PENDAHULUAN

Mahasiswi merupakan penggerak perubahan bangsa melalui ide, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di masa perkuliahan. Pada proses pembelajaran mahasiswi ditemukan gangguan yaitu *dismenorea*, sehingga menjadi penting untuk diperhatikan. *Dismenorea* adalah nyeri pada perut bagian bawah baik sebelum atau selama menstruasi dan dapat disertai dengan gejala biologis lain seperti kelelahan, pusing, sakit kepala, nyeri punggung, diare, mual, dan muntah.⁽¹⁾ *Dismenorea* menjadi penting untuk ditangani dikarenakan secara ilmiah terbukti dapat berdampak negatif bagi wanita dalam kegiatan sehari-hari.⁽²⁾ Apabila seseorang mendapatkan *menarche* maka 2-3 tahun setelahnya akan mengalami *dismenorea* dan diakhiri pada usia 15-19 tahun. Menurut WHO (*World Health Organization*) usia di atas 19 tahun merupakan tahap perkembangan remaja akhir yang sudah mencapai kesetabilan hormon termasuk siklus menstruasi. Mahasiswi merupakan salah satu kelompok pada usia tersebut.

Menurut WHO prevalensi *dismenorea* di dunia masih cukup besar yaitu 1.769.425 jiwa (90%). Wanita di seluruh negara dengan rata-rata lebih dari 50-95% mengalami nyeri menstruasi.⁽³⁾ Di Amerika presentase kejadian *dismenorea* yaitu 60%, di Swedia yaitu 72%, di Afrika yaitu 78,35% dan di India 84,2%. Prevalensi *dismenorea* pada perempuan muda di Indonesia masih cukup tinggi yaitu 60-75%, diantaranya 54,89% mengalami *dismenorea* primer dan 9,36% *dismenorea* sekunder.⁽⁴⁾ Prevalensi *dismenorea* di Kota Surakarta yaitu 87,7%.⁽⁵⁾ Prevalensi *Dismenorea* pada mahasiswi yaitu 66,8% dengan menyebabkan konsentrasi pembelajaran terganggu 34,5%, partisipasi kurang 20%, ketidakhadiran 32%.⁽⁶⁾

Dismenorea adalah keluhan ginekologis yang umum terjadi pada kalangan wanita muda yang menjadi alasan mengunjungi fasilitas kesehatan.⁽⁷⁾ *Dismenorea* dapat menyebabkan gangguan aktivitas belajar, kualitas hidup yang buruk, kerugian finansial, infertilitas, depresi, dan perubahan aktivitas otonom jantung. Pengobatan *dismenorea* dapat dilakukan secara farmakologis atau nonfarmakologis. Penanganan farmakologis dengan obat *Non-Steroid Anti Inflamasi (NSAID)* seperti asam mefenamat dan ibuprofen, sedangkan penanganan nonfarmakologis meliputi kompres hangat dan teknik relaksasi pada area yang nyeri.⁽⁸⁾ Kejadian *dismenorea* dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan gangguan kemampuan

berkonsentrasi dan menurunnya aktivitas fisik.⁽⁹⁾

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya oleh penulis didapatkan hasil pada 10 mahasiswi Program Studi Kebidanan Sarjana Terapan Universitas Sebelas Maret didapatkan hasil 3 mahasiswi mengalami *dismenorea* intensitas nyeri ringan, 4 nyeri sedang, 3 nyeri berat dan 7 mahasiswi merasa terganggu aktivitas belajarnya.

Berdasarkan latar belakang dan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh penulis, maka peneliti ingin mencari tahu apakah terhadap hubungan tingkat *dismenorea* primer dengan aktivitas belajar mahasiswi Kebidanan Sarjana Terapan Universitas Sebelas Maret.

METODE

Studi kuantitatif analitik dengan desain cross-sectional ini dilakukan. Sampelnya terdiri dari 53 mahasiswi dari Program Studi Kebidanan Sarjana Terapan Universitas Sebelas Maret, dan diambil melalui teknik total sampling. Mahasiswi yang termasuk dalam kriteria inklusi harus sedang atau pernah mengalami *dismenorea* primer dan bersedia menjadi responden, sedangkan mahasiswi yang termasuk dalam kriteria eksklusi harus mengalami *dismenorea* sekunder atau tidak bersedia berpartisipasi dalam penilaian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022.

Variabel bebas adalah tingkat *dismenorea* primer. Variabel terikat adalah aktivitas belajar. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa *Numeric Rating Scale (NRS)* dan kuesioner aktivitas belajar menggunakan skala *likert*. Kategori aktivitas belajar digunakan perhitungan menurut Simbolon (2020) yaitu menentukan nilai tertinggi dan terendah serta panjang kelas yaitu panjang kelas (nilai tertinggi dikurangi nilai terendah) dibagi banyaknya kelas. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner aktivitas belajar dilakukan oleh peneliti pada 20 mahasiswi Kebidanan Sarjana Terapan UNS angkatan 2019 yang bukan termasuk responden penelitian dengan hasil valid dan reliabel. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dalam bentuk cetak. Analisis dalam penelitian ini menggunakan uji univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian dan uji bivariat yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel yaitu menggunakan uji *Spearman* dengan tingkat signifikansi *p-value* < 0,05.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah faktor stres, beban akademik, anemia, waktu belajar dan dukungan keluarga dimana beberapa faktor tersebut tidak dapat dikendalikan oleh peneliti.

Penelitian ini telah lolos etik dari komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

dengan Nomor 72/UN27.06.11/KEP/EC/2022.

HASIL DAN DISKUSI

Responden dalam penelitian ini berjumlah 53 mahasiswi yang merupakan total sampel dan telah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Karakteristik responden digambarkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Mahasiswi Kebidanan Sarjana Terapan UNS

Variabel	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
19-21 tahun	50	94,3%
>21 tahun	3	5,7%
Usia menarche		
10-14 tahun	45	84,9%
>14 tahun	8	15,1%
Siklus Menstruasi		
Teratur	44	83%
Tidak teratur	9	17%
Lama menstruasi		
3-5 hari	20	37,7%
6-8 hari	33	62,3%
Rasa nyeri menstruasi		
Menetap	8	15,1%
Hilang timbul	45	84,9%
Tingkat Dismenorea Primer		
Nyeri ringan	11	20,8%
Nyeri sedang	29	54,7%
Nyeri berat	13	24,5%
Aktivitas Belajar		
Terganggu	31	58,5%
Tidak terganggu	22	41,5%

Tabel 1 menginterpretasikan mayoritas responden mengalami tingkat *dismenorea* primer dengan nyeri sedang sebanyak 29 mahasiswi

(54,7%) dan aktivitas belajar terganggu sebanyak 31 mahasiswi (58,5%).

Tabel 2. Hubungan Tingkat *Dismenorea* Primer dengan Aktivitas Belajar Mahasiswi Kebidanan Sarjana Terapan UNS

Tingkat <i>Dismenorea</i> Primer	Aktivitas belajar				Jumlah (N=53)	<i>p-value</i>	<i>r</i>
	Terganggu (N=31)		Tidak terganggu (N=22)				
	n	%	n	%			
Nyeri ringan	1	9,1	10	90,9	11	0,000 ^a	-0,616 ^b
Nyeri sedang	17	58,6	12	41,4	29		
Nyeri berat	13	100	0	0,0	13		

^a *p-value* <0,05 = signifikan

^b *r* 0,6 - <0,8 = korelasi kuat

- = arah korelasi negatif / berlawanan arah

Pada penelitian ini mayoritas mahasiswi mengalami *dismenorea* primer tingkat nyeri sedang dengan gangguan aktivitas belajar. Berdasarkan tabel 2 diketahui nilai signifikansi dari hasil uji *Spearman* 0,000 (*p-value* < 0,05) dan koefisien korelasi *r* = -0,616 sehingga membuktikan bahwa terdapat hubungan antara tingkat *dismenorea* primer terhadap aktivitas belajar dengan korelasi yang kuat dan arah korelasi bersifat negatif yaitu apabila semakin meningkat rasa nyeri maka semakin terganggu aktivitas belajar. Sesuai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *dismenorea* primer dengan aktivitas belajar pada mahasiswi Kebidanan STIK Immanuel Bandung (*p-value*<0.001).⁽⁴⁾ Selain itu terdapat penelitian sebelumnya dengan hasil nilai signifikansi *p-value*=0,001 dan koefisien korelasi (*r*)= -0,300 >*r* tabel 0,2260 sehingga terdapat hubungan nyeri haid dengan aktivitas belajar dengan arah korelasi bersifat negatif yaitu semakin meningkat rasa nyeri maka semakin terganggu aktivitas belajar.⁽¹⁰⁾

Pada tabel 1 didapatkan hasil mayoritas responden mengalami tingkat *dismenorea* primer nyeri sedang (54,7%). Salah satu faktor yang berperan penting dalam *dismenorea* primer adalah prostaglandin.⁽³⁾ Prostaglandin ini meregresi korpus luteum, melepaskan endometrium, dan menyebabkan menstruasi. Prostaglandin meningkatkan kontraksi miometrium dan menyebabkan nyeri pada *dismenorea* primer dengan penyakit lain seperti mual, muntah, pusing, diare dan sakit kepala, yang dapat mengganggu kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui gangguan aktivitas belajar yang dialami responden terbanyak adalah kesulitan berkonsentrasi dan kurangnya semangat

dalam pembelajaran. Sejalan dengan teori bahwa aktivitas belajar dapat terganggu dikarenakan faktor fisik dan psikis.⁽¹¹⁾ Faktor fisik mempengaruhi kondisi fisik pada saat seseorang dalam keadaan sehat, dan sebaliknya pada saat badan sedang sakit dapat menimbulkan semangat, rasa tidak enak badan, kurang pusing dan mengganggu proses pendidikan dan pembelajaran. Faktor psikis/mental juga mempengaruhi aktivitas belajar individu, sehingga sulit untuk fokus saat belajar.

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden mayoritas mahasiswi berusia 19-21 tahun (94,3%). Kejadian *dismenorea* primer dipengaruhi oleh usia.⁽¹²⁾ Nyeri yang terjadi selama beberapa hari saat menstruasi disebabkan oleh peningkatan pelepasan hormon prostaglandin. Seiring bertambahnya usia wanita, menstruasi lebih sering terjadi, serviks melebar, dan pelepasan hormon prostaglandin menurun. *Dismenorea* primer akan hilang ketika fungsi saraf rahim menurun akibat penuaan.⁽¹³⁾

Pada penelitian ini mayoritas responden memiliki usia *menarche* 10-14 tahun (84,9%). Menstruasi pertama kali umumnya dialami seorang remaja pada usia 12-14 tahun.⁽¹⁴⁾ Usia *menarche* yang terlalu muda (<11 tahun) menyebabkan alat reproduksi tidak berkembang secara optimal, leher rahim menyempit, dan alat reproduksi tidak berfungsi secara maksimal. Menstruasi dini adalah 3,4 kali lebih mungkin untuk menyebabkan *dismenorea* primer.⁽¹⁵⁾

Faktor lain yang dianalisis dalam penelitian ini adalah siklus menstruasi. Mayoritas responden dalam penelitian ini mengalami siklus menstruasi teratur (83%). Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur menyebabkan aliran darah jauh lebih berat dan meningkatkan 14 kali peluang risiko terjadi *dismenorea* primer.⁽¹⁶⁾ Ketidaksesuaian dengan teori

tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti usia, usia *menarche*, lama menstruasi dan sifat nyeri menstruasi ataupun faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini yaitu anemia, pola nutrisi dan tingkat stress.

Pada penelitian ini mayoritas responden mengalami lama menstruasi 6-8 hari (62,3%). Semakin lama menstruasi, semakin sering rahim berkontraksi dan semakin banyak prostaglandin yang dilepaskan.⁽¹⁷⁾ Prostaglandin terbentuk dari asam lemak tak jenuh dan disintesis oleh semua sel somatik. Prostaglandin dan kontraksi rahim yang berlebihan mengurangi suplai darah ke rahim, menyebabkan rasa nyeri *dismenorea* primer.

Penelitian ini juga menganalisis sifat nyeri pada saat menstruasi. Mayoritas responden dalam penelitian ini mengalami nyeri hilang timbul (84,9%). Ketidakseimbangan prostaglandin pada 12-72 jam menstruasi menyebabkan meningkatnya aktivitas serabut saraf rangsangan nyeri pada uterus sehingga timbul hiperaktivitas pada miometrium.⁽¹⁸⁾ Kontraksi pada miometrium tersebut mengakibatkan prostaglandin mengurangi aliran darah sehingga sel-sel miometrium menjadi iskemia dan mengakibatkan nyeri spasmodik.

Berdasarkan tabel 2 terdapat 1 responden (9,1%) dengan tingkat *dismenorea* primer nyeri ringan namun mengalami gangguan aktivitas belajar. Hal ini bertentangan dengan gagasan bahwa meningkatnya tingkat nyeri akan membuat belajar menjadi lebih sulit. Ketidaksesuaian tersebut dapat terjadi karena tingkat nyeri merupakan gambaran subjektif tentang seberapa besar rasa sakit yang dirasakan setiap individu. Persepsi pribadi tentang nyeri sangat dipengaruhi, sehingga dua orang dapat merasakan tingkat nyeri yang sama dengan cara yang berbeda, dan persepsi tersebut juga dapat berubah seiring berjalannya waktu.⁽¹⁷⁾

Nyeri yang timbul akibat peningkatan prostaglandin pada *dismenorea* primer tidak hanya menimbulkan gangguan fisik seperti kram perut, mual, dan sakit kepala, tetapi juga berdampak signifikan terhadap aktivitas belajar. Rasa nyeri yang intens dapat menurunkan konsentrasi, menyebabkan kelelahan, dan mengurangi kemampuan dalam menerima serta mengingat informasi. Selain itu, nyeri yang berlangsung terus-menerus dapat menimbulkan stres emosional dan menurunkan motivasi belajar, sehingga mahasiswa cenderung kurang fokus dan enggan mengikuti

kegiatan perkuliahan. Kondisi ini menyebabkan efektivitas belajar menurun karena energi dan perhatian lebih terfokus pada upaya menahan nyeri daripada pada proses pembelajaran. Dengan demikian, *dismenorea* primer tidak hanya memengaruhi kondisi fisik, tetapi juga berdampak psikologis dan kognitif yang secara langsung menghambat produktivitas serta kualitas aktivitas belajar mahasiswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas responden mengalami *dismenorea* primer tingkat nyeri sedang (54,7%) dan aktivitas belajar terganggu (58,5%). Gangguan aktivitas belajar yang dialami mayoritas mengenai kurangnya semangat antusias dan kesulitan berkonsentrasi pada saat pembelajaran jarak jauh. Terdapat hubungan antara tingkat *dismenorea* primer terhadap aktivitas belajar dengan kekuatan korelasi kuat dan arah korelasi negatif.

Mahasiswa kebidanan diharapkan mampu melakukan penanganan *dismenorea* primer dengan melakukan relaksasi dan mencukupi kebutuhan cairan agar meningkatkan konsentrasi pada saat mengalami *dismenorea* primer. Saran bagi peneliti selanjutnya agar meneliti variabel lain seperti kadar prostaglandin dan tingkat stress yang mengganggu aktivitas belajar atau faktor lain yang menjadi penyebab terjadinya *dismenorea* primer.

REFERENSI

1. Sinaga E, Saribanon N, Sa'adah SN, Salamah U, Murti YA, Trisnamiati A, et al. MANAJEMEN KESEHATAN MENSTRUASI. Jakarta: Universitas Nasional IWWASH Global One Copyright; 2017. 1–181 p.
2. Sahin N, Kasap B, Kirli U, Yeniceri N, Topal Y. Assessment of anxiety-depression levels and perceptions of quality of life in adolescents with dysmenorrhea. 2018;1–7.
3. Hanum DF. Hubungan *Dismenorea* Dengan Aktivitas Belajar Mahasiswa Akademi Kebidanan Delima Persada Gresik 2018. J Surya. 2020;11(01):5–7.
4. Triana H. Hubungan *Dismenorea* terhadap Aktivitas Belajar Mahasiswa di Prodi DIII Kebidanan STIK Immanuel Bandung. J Sehat Masada. 2022;16(1):79–84.
5. Andini MS. HUBUNGAN STATUS GIZI DAN TINGKAT STRES DENGAN KEJADIAN *DISMENORE* DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA. skripsi. 2019;8(5):55.
6. Derseh B, Afessa N, Temesgen M, Yw S, Kassaye M, Sieru S, et al. Prevalence of Dysmenorrhea and its

- Effects on School Performance : A Cross- sectional Study Journal of Women ' s Health Care. 2017;6(2):1–6.
7. Muluneh AA, Nigussie T seyuom, Gebreslasie KZ, Anteneh KT, Kassa ZY. Prevalence and associated factors of dysmenorrhea among secondary and preparatory school students in Debreworkos town, North-West Ethiopia. BMC Womens Health. 2018;18(1):1–8.
 8. Shafa LA, Triana NY, Haniyah S. Hubungan Disminore Dengan Aktivitas Belajar Praktik Mahasiswi D3 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember. J Surya. 2021;11(01):5–7.
 9. Widhawati R, Utami SP. Hubungan Disminore Dengan Aktivitas Belajar Mahasiswi Di Stikes Imc Bintaro Tangerang Selatan 2019. J Kesehat Stikes Imc Bintaro. 2019;11:5.
 10. Simbolon LC. Hubungan nyeri haid dengan aktivitas belajar mahasiswi fakultas keperawatan Universitas Sumatera Utara. Repos Institusi Univ Sumatera Utara [Internet]. 2020; Available from: <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/29124>
 11. Setiawan SA, Lestari L. Hubungan Nyeri Haid (Disminore) dengan Aktivitas Belajar Sehari-Hari Pada Remaja Putri Kelas VII Di SMPN 3 Pulung. J Delima Harapan. 2018;5(1):24–31.
 12. Kartono F. HUBUNGAN DISMINOREA TERHADAP AKTIVITAS BELAJAR PADA SISWI SMAN 22 MAKASSAR. skripsi [Internet]. 2016; Available from: https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/15135-Full_Text.pdf
 13. Alimuddin A. HUBUNGAN DISMINOREA DENGAN AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA PRODI DIV JURUSAN KEBIDANAN POLTEKKES KEMENKES KENDARI. Skripsi [Internet]. 2017;(1):43. Available from: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/186602/PPAU0156-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/rae/v45n1/v45n1a08%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j>
 14. Kusniyanto RE, Suiyarti W. Pengaruh menarche dan lamanya haid terhadap peningkatan kejadian dismenorea primer. Semin Nas Sains, Teknol dan Sos Hum UIT. 2019;1–5.
 15. Soesilowati R, Annisa Y. Pengaruh Usia Menarche Terhadap Terjadinya Disminore Primer Pada Siswi Mts Maarif Nu Al Hidayah Banyumas. J Ilim Ilmu-ilmu Kesehat [Internet]. 2016;14(3):8–14. Available from: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/medisains/article/view/1613/2121>
 16. Al-Matouq S, Alrahal FA, Al-Taiar A, Al-Basri D, Al-Mutairi H, Al-Enzi M, et al. Dysmenorrhea among high-school students and its associated factors in Kuwait. Arab Gulf J Sci Res. 2020;38(Special Issue):26.
 17. Silalahi YC. Hubungan Antara Disminore Dengan Aktivitas Belajar Siswi Kelas XII SMA Katolik Tri Sakti Medan Tahun 2018. skripsi. 2019;
 18. Misliani A, Mahdalena, Syamsul F. Penanganan Disminore Cara Farmakologi dan Nonfarmakologi. J Citra Keperawatan. 2019;7(1):23–32.