

PENGARUH PEMBERIAN JUS NANAS (*Ananas comosus L.*) TERHADAP INTENSITAS NYERI MENSTRUASI (*Dismenore*) PADA MAHASISWI ANGKATAN 2023 PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN UNIVERSITAS ABULYATAMA

Rahmawati¹, Urip Pratama^{2*}, Nurul Sakdah³

^{1,2,3} Program Studi Diploma Tiga, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, Aceh, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 29 Oktober 2025
Revisi Akhir: 20 November 2025
Diterbitkan Online: 10 Desember 2025

KORESPONDENSI

Phone: 082386149812

E-mail: rinarahmawati078@gmail.com
E-mail: Urip-Psik@abulyatama.Ac.id

ABSTRAK

Nyeri menstruasi (*Dismenore*) menjadi keluhan umum pada wanita usia reproduktif yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Salah satu penanganan non-farmakologis yang dapat dilakukan dengan pemberian jus nanas (*Ananas comosus L.*) yang mengandung enzim bromelain yang bersifat antiinflamasi dan analgesik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian jus nanas terhadap intensitas nyeri menstruasi pada mahasiswa. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 13 sampai dengan 24 Juni 2025 di Program Studi D-III Keperawatan Universitas Abulyatama, Lampoh Keude, Kec. Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh. Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Populasi dalam penelitian adalah 166 responden mahasiswa angkatan 2023 Program Studi D-III Keperawatan Universitas Abulyatama yang mengalami dismenore. Jumlah sampel sebanyak 15 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan intensitas nyeri menstruasi setelah diberikan jus nanas. Analisis data menggunakan wilcoxon signed-rank test menunjukkan nilai p-value = 0,000 ($\leq 0,05$), yang berarti ada pengaruh signifikan antara pemberian jus nanas dengan penurunan nyeri menstruasi. Disarankan kepada mahasiswa untuk menjadikan jus nanas sebagai salah satu alternatif pengobatan non-farmakologis pada saat dismenore

Kata Kunci : Jus Nanas (*Ananas comosus L.*), Nyeri Menstruasi (*Dismenore*), Mahasiswa

ABSTRACT

RAHMAWATI. *The Effect of Pineapple Juice (Ananas comosus L.) on Menstrual Pain (Dysmenorrhea) Intensity among 2023 Nursing Students of Diploma III Abulyatama University. Supervised by URIP PRATAMA and NURUL SAKDAH.*

Menstrual pain (dysmenorrhea) is a common complaint among women of reproductive age that can interfere with daily activities. One non-pharmacological treatment is pineapple juice (Ananas comosus L.), which contains bromelain enzyme with anti-inflammatory and analgesic properties. This study aims to determine the effect of pineapple juice on menstrual pain intensity among female students. The study was conducted from June 13 to June 24, 2025, at the Nursing Diploma Program, Abulyatama University, Lampoh Keude, Kuta Baro, Aceh Besar, Aceh. This research used a quasi-experimental approach with a one-group pretest-posttest design. The population consisted of 166 students of the 2023 Nursing Diploma cohort who experienced dysmenorrhea, with a sample of 15 students selected using purposive sampling. The research instruments used the Numeric Rating Scale (NRS) and the observation sheet. The results showed a decrease in menstrual pain intensity after the administration of pineapple juice. The data analysis used the Wilcoxon signed-rank test with a p-value of 0.000 (≤ 0.05), indicating a significant effect of pineapple juice in reducing menstrual pain. It is recommended that female students consider pineapple juice as a non-pharmacological alternative treatment for dysmenorrhea.

Keywords: pineapple juice (*Ananas comosus L.*), menstrual pain (*dysmenorrhea*), female students

PENDAHULUAN

Nyeri menstruasi atau *dismenore* didefinisikan sebagai kram dan rasa sakit berlebihan yang dialami setiap datang awal siklus menstruasi. Nyeri menstruasi terjadi akibat kandungan prostaglandin dalam jumlah yang tinggi selama fase luteal sehingga menyebabkan kontraksi myometrium yang kuat hingga menyempitkan pembuluh darah dan menyebabkan iskemia, disintegrasi endometrium, serta perdarahan. Rasa nyeri paling berat terjadi dalam 24 jam pertama siklus menstruasi. *Dismenore* juga dapat disebut sebagai kram menstruasi atau nyeri saat menstruasi (Haryanto, 2021). Rasa sakit *Dismenore* saat berlangsungnya menstruasi dapat membuat ketidaknyamanan dan mengganggu aktivitas sehari-hari. *Dismenore* terjadi karena penyempitan disritmik dari lapisan miometrium yang menyebabkan manifestasi, misalnya rasa sakit yang lebih ringan hingga rasa sakit yang parah di daerah tengah bawah yang bahkan dapat menyebar ke paha dan perut, bagian pangkal paha di sebelah belakang, dan pada sisi medial paha (Villasari, 2021).

Data dari World Health Organization (WHO) didapatkan sebesar 1.769.425 jiwa (90%) wanita yang mengalami dismenorea, 10-15% diantaranya mengalami dismenorea berat. Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan diberbagai negara dengan hasil yang mencengangkan, dimana kejadian dismenore primer disetiap negara dilaporkan lebih dari 50% (WHO, 2019). Menurut data Kementerian Kesehatan RI tahun 2018, berdasarkan informasi dari *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) pada tahun 2018, prevalensi nyeri haid di Singapura berkisar antara 10-15%, di Malaysia 35-40%, dan di Thailand 65%. Di Indonesia, pada tahun 2018, tercatat sebanyak 107.673 orang (64,24%) mengalami nyeri haid, yang terdiri dari 59.671 orang (54,89%) yang mengalami nyeri haid primer dan 9.496 orang (9,36%) yang mengalami nyeri haid sekunder. Di Jawa Barat pada tahun 2018, tercatat jumlah remaja putri usia 10-24 tahun yang termasuk dalam kelompok reproduktif mencapai 56.598 orang, sementara yang mengalami nyeri haid dan datang ke layanan kebidanan sebanyak 11.565 orang atau 1,31%(Kemenkes RI, 2018).

Di Indonesia angka kejadian dismenorea terdiri dari 72,89% dismenore primer dan 21,11% dismenore sekunder dan angka kejadian dismenore berkisar 45-95% di kalangan perempuan usia produktif terdiri dari 54,89% dismenorea primer (Pangestu, 2020). Prevalensi dismenore di Indonesia diperkirakan 55% perempuan dengan usia reproduktif kesulitan beraktifitas karena mengalami nyeri selama menstruasi. Angka kejadian prevalensi nyeri menstruasi berkisar 45-95% dikalangan wanita usia produktif. Dari tiga perempuan jumlah wanita tersebut mengalami dismenore dengan intensitas yang ringan atau sedang (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2018, angka kejadian dismenorea cukup tinggi yaitu tingkat nyeri ringan sebesar 57,7%, nyeri sedang 38,5% dan nyeri berat sebesar 3,8%. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya remaja putri mengalami *dismenore*(Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, 2018). Prevalensi *dismenore* di Aceh cukup besar, penderita dismenore mencapai 50-60%. Angka kejadian dismenore primer berkisar 54,89% sedangkan sisanya 45,11% adalah *dismenore* sekunder (Profil Kesehatan Provinsi Aceh, 2018).

TINJAUAN PUSTAKA

Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensorik keadaan emosional yang tidak menyenangkan yang di sebabkan oleh kerusakan jaringan, baik aktual atau potensial atau digambarkan dalam bentuk kerusakan. Nyeri adalah pengalaman sensorik multidimensi. Fenomena ini dapat bervariasi dalam intensitas (ringan, sedang, berat), kualitas (tumpul, terbakar, tajam), durasi (sementara, intermiten, persisten), dan penyebab (dangkal atau dalam, terlokalisasi atau menyebar). Meskipun nyeri adalah perasaan, ia memiliki komponen kognitif dan emosional, yang dijelaskan oleh rasa sakit. Nyeri juga dikaitkan dengan perubahan refleks penghindaran dan output otonom. Nyeri adalah sebuah pengalaman subyektif, seperti apakah seseorang berbau harum atau bau, rasanya manis atau asin, ini semua adalah persepsi indra, dan orang merasakannya sejak lahir. Namun, nyeri berbeda dari stimulasi sensorik, karena stimulasi nyeri

adalah suatu hal yang berasal dari kerusakan jaringan atau yang berpotensi menyebabkan kerusakan jaringan (Bahrudin, 2018).

Nyeri akut disebabkan oleh cedera fisik. Rasa sakit ini merupakan peringkat potensi kerusakan jaringan dan membutuhkan otak untuk memerintahkan tubuh untuk merespon. Nyeri kronis Rasa sakit ini tetap ada bahkan setelah trauma telah sembuh dan mungkin disebabkan oleh trauma atau penyebab lainnya (Setiawati, 2015).

Tanda dan gejala nyeri Suara meringis, merintih, menarik atau menghembuskan nafas. Ekspresi wajah meringis Menggigit bibir, menggigit lidah, mengatut gigi, dahi berkerut, tertutup rapat membuka mata atau mulut. Pergerakan tubuh tampak gelisah, mondar mandir, Gerakan menggosok atau berirama, bergerak melindungi bagian tubuh, otot tegang (Purwoto et al., 2023).

Dismenore

Dismenore atau nyeri menstruasi adalah nyeri yang menusuk di bagian perut bawah dan paha, hal ini terjadi akibat ketidak seimbangan hormon progesterone dalam sehingga mengakibatkan rasa nyeri muncul. Hampir semua wanita merasakan gangguan pada saat menstruasi berupa nyeri menstruasi (*dismenore*) dengan berbagai tingkatan, mulai dari hanya pegal-pegal di panggul mulai dari sisi dalam sampai rasa nyeri yang luar biasa sakit nya (Adzakia, 2020).

Dismenore atau kram menstruasi adalah sensasi kesemutan yang di rasakan di perut bagian bawah dan paha yang di sebabkan oleh ketidak seimbangan hormon progesteron dalam darah, yang menyebabkan rasa sakit. Hampir semua wanita mengalami kram menstruasi (*dismenore*) dengan derajat yang berbeda-beda saat menstruasi, mulai dari nyeri di bagian dalam panggul hingga nyeri yang menyiksa (Pitriani, 2015). Biasanya, nyeri di bawah perut biasanya di rasakan pada hari pertama dan ke dua menstruasi. Rasa sakit berkurang setelah banyak aliran darah (Adzakia, 2020).

Tanda dan Gejala *Dismenore* pada wanita yang mengalami *dismenore* primer biasanya gejala yang timbul yaitu kram perut, tidak enak badan, lemas, nyeri pada daerah punggung bagian bawah, kecemasan, sebelum menstruasi terjadi mual, nyeri kepala hingga bisa terjadi pingsan karena nyeri yang di rasakan, sedangkan wanita yang mengalami *dismenore* sekunder memiliki gejala yang sesuai dengan penyebabnya komplikasi yang di alami masing masing (Teknik et al., 2019).

Faktor faktor risiko yang terkait dengan kejadian *dismenore* yaitu usia saat menstruasi pertama kurang dari 12 tahun (menarche dini), kurang atau tidak pernah berolah raga, siklus haid memanjang atau lama haid lebih dari normal (7 hari), mengkonsumsi alkohol, stress, riwayat keluarga yang positif, dan merokok, belum pernah hamil dan melahirkan, adanya riwayat nyeri haid pada keluarga, status gizi (Priharyanti dkk, 2019).

Jus nanas

Buah nanas merupakan buah tropis yang mengandung nilai gizi yang cukup tinggi dan lengkap diantaranya protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Selain itu buah nanas memiliki efek analgesik karena kandungan enzim bromelain. Enzim bromelain memiliki sifat antiinflamasi dan merupakan suatu enzim proteolitik yang didapat dari buah nanas yang dapat menurunkan tingkat nyeri menstruasi dengan menghambat produksi prostaglandin yang merupakan reseptor stimulus nyeri tubuh (Gani & Syahidah, 2023).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian yang digunakan yaitu Quasi Eksperimental atau eksperimen semu, dengan pendekatan one group pretest-posttest. Dimana dalam desain ini hanya terdapat satu kelompok. One group pretest-posttest desing meliputi (1) pre experiment measurement (pengukuran sebelum perlakuan), treatment (Tindakan pelaksanaan eksperimen), dan (2) post experiment measurement (pengukuran sesudah eksperimen berlangsung).

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi Angkatan 2023 program studi D-III Keperawatan Universitas Abulyatama yang berjumlah 166 orang. Jumlah sampel 15 orang (Sesuai teori sugiyono yang menyatakan minimal sampel penelitian *quasi eksperimen* adalah 10-20 orang). sampel yang di ambil harus memiliki kriteria sebagai berikut:

Kriteria Inklusi:

1. Mahasiswi yang mengalami *dismenore*
2. Mahasiswi yang bersedia menjadi responden
3. Mahasiswi yang sudah mengalami menstruasi

Kriteria Eklusi:

1. Mahasiswi yang tidak mengalami *dismenore*
2. Mahasiswi yang mengonsumsi obat analgetik
3. Mahasiswi yang tidak memiliki alergi nanas

Alat ukur dismenore menggunakan Skala ukur numerik (*Numeric Rating Scale*) dan Lembar Observasi, hasil ukur 0 = tidak nyeri, 1-3 = Nyeri ringan, 4-6 = Nyeri Sedang, 7-9 = Nyeri Berat, 10 = Nyeri tidak tertahankan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan pada tanggal 13 sampai 24 Juni 2025 pada 15 Mahasiswi Angkatan 2023 Program Studi D-III Keperawatan Universitas Abulyatama dengan pemberian Jus Nanas (*Ananas comosus L.*). Adapapun hasil penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Umum Berdasarkan Usia

Karakteristik Responden	F	%
19 tahun	3	20,0
20 tahun	11	73,3
21 tahun	1	6,7
Jumlah	15	100,0

Berdasarkan tabel 1 diatas, diatas dapat diketahui bahwa mayoritas responden berdasarkan usia berada usia 20 tahun sebanyak 11 orang (73,3%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi Berdasarkan Tingkat Nyeri Dismenore Sebelum di Berikan Jus Nanas (*Ananas comosus L.*)

Skala Nyeri	Sebelum	
	F	%
Nyeri Berat	4	26,7
Nyeri Sedang	11	73,3
Nyeri Ringan	0	00,0
Tidak Nyeri	0	00,0
Jumlah	15	100,0

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa sebelum di berikan Jus Nanas (*Ananas comosus L.*) mayoritas skala nyeri berat sebanyak 4 mahasiswi (26,7%).

Tabel 3. Distribusi frekuensi Berdasarkan Tingkat Nyeri Dismenore Sesudah di Berikan Jus Nanas (*Ananas comosus L.*)

Skala Nyeri	Sesudah	
	F	%
Nyeri Sedang	7	46,7
Nyeri Ringan	8	53,3
Tidak Nyeri	0	00,0
Nyeri Berat	0	00,0
Jumlah	15	100,0

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa sesudah di berikan jus nanas mayoritas skala nyeri sedang sebanyak 7 siswi (46,7%).

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Jus Nanas (*Ananas comosus L.*) terhadap Intensitas Nyeri Menstruasi (Dismenore).

RANK	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-
Negative Ranks	15 ^a	8.00	120.00	-3.453 ^b	.001
Posttest Positive Ranks	0 ^b	0.00	00.00		
Pretest Ties	0 ^c				
Total	15				

Berdasarkan Tabel 4 diatas hasil analisis statistik menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan bahwa seluruh responden (n = 15) mengalami penurunan intensitas nyeri menstruasi setelah diberikan intervensi berupa pemberian jus nanas. Hal ini dibuktikan dengan hasil Negative Ranks sebanyak 15 responden, serta tidak terdapat Positive Ranks maupun Ties, yang menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami penurunan skala nyeri setelah intervensi. Hasil uji statistik menunjukkan nilai Z = -3.453 dengan p-value = 0.001 (p ≤ 0.05). Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif (Ha) diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian jus nanas terhadap penurunan intensitas nyeri menstruasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, sebelum intervensi jus nanas diberikan, sebagian responden mengalami nyeri menstruasi pada kategori berat, yaitu sebanyak 4 orang (26,7%) dan sebagiannya lagi mengalami nyeri menstruasi pada kategori sedang, yaitu sebanyak 11 orang (73,3%). Setelah intervensi dilakukan, sebagian besar nyeri berkurang menjadi kategori sedang pada 7 responden (46,7%) dan sebagiannya lagi berkurang menjadi kategori ringan pada 8 orang (53,3%). Hasil uji statistik menggunakan wilcoxon signed-rank test menunjukkan nilai p-value sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang artinya terdapat pengaruh signifikan antara pemberian jus nanas terhadap penurunan intensitas nyeri menstruasi.

Secara farmakologis, kandungan enzim bromelain dalam jus nanas berfungsi sebagai agen antiinflamasi yang bekerja menghambat produksi prostaglandin — senyawa yang memicu rasa nyeri melalui kontraksi otot rahim. Selain itu, vitamin C dan pektin dalam buah nanas juga membantu memperlancar peredaran darah dan mempercepat pemulihan kondisi tubuh saat menstruasi (Yuria et al., 2022).

Buah nanas merupakan buah tropis yang mengandung nilai gizi yang cukup tinggi dan lengkap diantaranya protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Selain itu buah nanas merupakan tanaman yang mengandung enzim bromelain. Enzim bromelain merupakan suatu enzim proteolitik yang didapat dari buah nanas yang dapat menurunkan tingkat nyeri menstruasi dengan menghambat produksi prostaglandin yang merupakan reseptor stimulus nyeri tubuh (Gani, M., & Syahidah, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Gani, M., & Syahidah, 2023) yang menyatakan bahwa intensitas dismenore sebelum diberikan jus nanas berada pada kategori sedang (57,6%) dan setelah intervensi menurun menjadi ringan (63,6%) dengan hasil $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh pemberian jus nanas (*Ananas comosus* L.) terhadap dismenore pada remaja putri. Penelitian (Evan, 2020) juga menunjukkan bahwa pemberian jus nanas dan madu secara signifikan menurunkan nyeri menstruasi pada remaja putri dengan hasil uji statistik menunjukkan $p\text{-value} = 0,000 (< 0,05)$. Temuan dari kedua penelitian tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa jus nanas efektif digunakan sebagai alternatif non-farmakologis dalam mengurangi dismenore.

Menurut asumsi peneliti, penurunan nyeri menstruasi yang terjadi setelah diberikan jus nanas kemungkinan besar karena tubuh responden merespon baik terhadap kandungan alami dalam jus tersebut. Setelah mengonsumsi jus nanas, sebagian besar responden mengaku merasa lebih nyaman dan nyerinya berkurang. Peneliti menduga hal ini tidak hanya karena kandungan di dalam buah nanas saja, tapi juga karena suasana saat penelitian berlangsung cukup santai dan tidak membuat responden tegang. Selain itu, rasa jus yang segar dan cara pemberiannya yang terjadwal juga membuat responden lebih siap dalam menghadapi nyeri menstruasi. Peneliti merasa bahwa ketika seseorang merasa diperhatikan dan dibantu, hal itu bisa memengaruhi rasa nyeri yang mereka alami, meskipun tidak langsung. Jadi, peneliti berasumsi bahwa pengaruh jus nanas ini datang dari dua sisi, yaitu dari manfaat gizinya dan dari kenyamanan saat proses intervensi dilakukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari responden setelah melakukan penelitian dari tanggal 12 sampai dengan 24 Juni dapat disimpulkan bahwa Terdapat Pengaruh Pemberian Jus Nanas (*Ananas comosus* L.) Terhadap Intensitas Nyeri Menstruasi (*Dismenore*) pada Mahasiswi Angkatan 2023 Program Studi D-III Keperawatan Universitas Abulyatama dengan $p\text{ value} = 0,001 (< 0,05)$. Oleh karena itu diharapkan kepada penderita dismenore

dapat menjadikan salah satu alternatif non-farmakologi dalam mengatasi nyeri menstruasi (*Dismenore*) dengan mengonsumsi jus nanas (*Ananas comosus L*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adzakia, R. (2020). *Nyeri menstruasi: Konsep dan penanganannya dalam praktik kebidanan*.
- Bahrudin, A. (2018). *Konsep nyeri dan manajemen nyeri dalam keperawatan*.
- Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan. (2018). *Profil kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2018*.
- Evan, P. (2020). Pengaruh pemberian jus nanas dan madu terhadap penurunan nyeri menstruasi remaja putri di SMP YP Singosari Delitua Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Remaja*, 15(3), 200–208.
- Gani, M., & Syahidah, D. (2023). Enzim bromelain dalam buah nanas sebagai pengurang nyeri dismenore. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 9(2), 101–107.
- Haryanto. (2021). *Kesehatan reproduksi remaja perempuan*. Jakarta: Penerbit Kesehatan Indonesia.
- Kemendes RI. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2018*.
- Pangestu, E. (2020). Prevalensi Dismenore dan Dampaknya Terhadap Aktivitas Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Reproduksi Remaja*, 5 (1), 30–36.
- Pitriani, D. (2015). Pemahaman dismenore dan dampaknya terhadap aktivitas remaja. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 3(1), 11–19.
- Priharyanti, N., Subiyanto, E., & Nurlaili, F. (2019). Faktor risiko dan penatalaksanaan dismenore pada wanita usia subur. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 67-73
- Profil Kesehatan Provinsi Aceh. (2018). *Profil Kesehatan Provinsi Aceh Tahun 2018*.
- Purwoto, G., Suryani, T., & Mahendra, F. (2023). Tanda dan gejala nyeri serta penanganannya dalam praktik keperawatan. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 12(1), 55-62
- Setiawati, Y. (2015) *Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan persepsi sensori: Nyeri*. Bandung: Refika Aditama
- Teknik, F., Kesehatan, I., & Keperawatan, J. (2019). *Tanda dan gejala dismenore primer dan sekunder pada wanita*. Yogyakarta: Universitas Kesehatan Yogyakarta.
- Villasari, L (2021). *Dismenore: Gejala, penyebab, dan penanganannya*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- WHO. (2019). *Adolescent health and development: Dysmenorrhea prevalence and management*. <https://www.who.int>
- Yuria, E., Ramadhani, T., & Putri, D. (2022). Bromelain dalam jus nanas sebagai alternatif terapi nyeri menstruasi. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Reproduksi*, 11(1), 28–35.