

Variabilitas derajat dismenore pada wanita: peran prostaglandin

Faisyah Agniya Wiyatagati^{1*}, Andrew Suprayogi¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Presiden

Sitasi:

Wiyatagati, F.A.; Suprayogi, A. (2025). Variabilitas derajat dismenore pada wanita: peran prostaglandin. *Jurnal Kesehatan*. 12(2)

Jurnal Kesehatan
e-ISSN: 2502-0439



Informasi artikel
Diterima : 4 September 2024
Revisi : 12 Januari 2025
Diterbitkan : 31 Januari 2025

Korespondensi
nama penulis: Faisyah Agniya Wiyatagati
afiliasi: Universitas Presiden
email: faisyahagniya11@gmail.com

ABSTRAK

Menstruasi adalah proses fisiologis bulanan yang terjadi pada wanita selama usia reproduksi yang melibatkan meluruhnya dinding rahim (endometrium). Menstruasi sering dikaitkan dengan rasa sakit/ nyeri menstruasi (*dysmenorrhoea*) yang bervariasi di antara individu. Proses ini kerap menjadi masalah kesehatan paling umum pada seorang wanita dengan disertai gejala fisik dan emosional yang dapat mempengaruhi kualitas hidup wanita. Faktor yang berkontribusi pada variasi gejala fisik dan emosional adalah peran dari prostaglandin. Prostaglandin merupakan senyawa lipid (lemak) yang berperan penting pada proses suatu nyeri, termasuk nyeri menstruasi. Semakin tinggi intensitas nyeri menstruasi yang dirasakan maka semakin banyak juga jumlah prostaglandin pada tubuh. Dengan mempelajari hubungan antara tingkat prostaglandin dan intensitas nyeri menstruasi, diharapkan menjadi pembelajaran edukatif terhadap pengelolaan dismenore yang lebih efektif dalam bidang kesehatan maupun pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode narrative review yang menggunakan literatur dari Google Scholar dan PubMed. Setelah melakukan analisis PICO, kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan berjumlah 9 artikel dan 3 lainnya adalah buku kedokteran. Hasilnya menunjukkan adanya korelasi antara kadar prostaglandin dan faktor yang menyertai pada seorang wanita yang dipengaruhi oleh faktor endokrin, faktor IMT, faktor genetik, faktor penyakit, dan faktor kejiwaan sehingga adanya variasi individu dalam respons terhadap prostaglandin juga mempengaruhi tingkat nyeri yang dialami. Kesimpulannya, dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran prostaglandin dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, kita dapat lebih baik memahami dan mengelola dismenore pada wanita.

Kata kunci: *Dismenore, Nyeri Menstruasi, Menstruasi, Wanita, Prostaglandin*

ABSTRACT

Menstruation is a monthly physiological process that occurs in women during reproductive age involving the shedding of the uterine wall (endometrium). Menstruation is often associated with menstrual pain (dysmenorrhoea) which varies among individuals. This process is often the most common health problem in women with accompanying physical and emotional symptoms that can affect a woman's quality of life. A contributing factor to the variation in physical and emotional symptoms is the role of prostaglandins. Prostaglandins are lipid compounds that play an important role in the process of pain, including menstrual pain. The higher the intensity of menstrual pain, the higher the amount of prostaglandins in the body. By studying the relationship between prostaglandin levels and menstrual pain intensity, it is hoped that it will be an educative lesson towards more effective management of dysmenorrhoea in the field of health and learning. This study used a narrative review method using literature from Google Scholar and PubMed. The results showed a correlation between prostaglandin levels and concomitant factors in a woman that is influenced by endocrine factors, BMI factors, genetic factors, disease factors, and psychiatric factors so that individual variations in response to prostaglandins also affect the level of pain experienced. In conclusion, with a deeper understanding of the role of prostaglandins and the factors that influence them, we can better understand and manage dysmenorrhoea in women.

Keywords: Dysmenorrhea, Menstrual pain, Menstruation, Women, Prostaglandin.

Pendahuluan

Dismenore, atau nyeri menstruasi, adalah kondisi ketidaknyamanan yang sering dialami remaja khususnya perempuan (Lestari, 2013). Dismenore sering dianggap sebagai gejala normal dalam siklus menstruasi namun rasa sakit tersebut yang membuat penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Berdasarkan World Health Organization (WHO) 50% wanita dari setiap negara mengalami dismenore. Sedangkan di Indonesia, prevalensi dismenore mencapai 64,25%, dengan 54,89% diantaranya tercatat dismenore primer dan 45,11% lainnya tercatat dismenore sekunder. Gejala yang menyertai dismenore termasuk mual, muntah, sakit kepala, pusing, dan merasa kelelahan. Secara umum, dismenore dibagi atas dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer kerap berkaitan dengan peran dari prostaglandin khususnya prostaglandin F2a (PGF2a) yang menyebabkan kontraksi uterus. Kontraksi ini dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke uterus yang kemudian memicu rasa nyeri. Tingkat keparahan keparahan dismenore pada setiap wanita sangat bervariasi, tergantung

pada produksi prostaglandin dalam tubuh. Produksi prostaglandin yang berlebih pada endometrium dapat menyebabkan kontraksi otot yang lebih intens, sehingga nyeri yang dirasakan semakin parah. Penelitian sebelumnya mengungkapkan hubungan antara dismenore dan kualitas hidup, termasuk pengaruh faktor-faktor seperti status gizi, tingkat aktivitas fisik, serta tingkat stres. Kajian ini secara khusus berfokus pada faktor yang dapat memengaruhi produksi prostaglandin dan kaitannya dengan variabilitas derajat dismenore pada wanita.

Metode

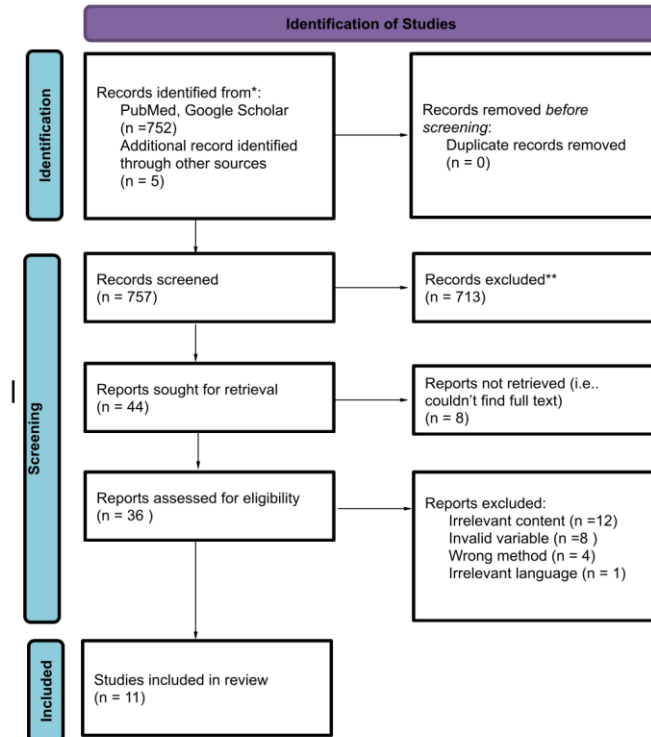
Studi ini menggunakan metode narrative review untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang topik dengan mengintegrasikan suatu bidang studi yang berbeda, sehingga memungkinkan identifikasi kasus utama, kesenjangan pengetahuan, dan pemahaman yang lebih banyak. Metode ini juga memungkinkan analisis yang lebih fleksibel dan naratif. Analisis PICO diterapkan sebagai berikut: P (Population) adalah wanita yang mengalami dismenore, I (Intervention) adalah peran prostaglandin dalam

dismenore, C (Comparison) adalah perbandingan antara wanita dengan dismenore dan yang tidak mengalami dismenore, O (Outcome) adalah hubungan antara dismenore, prostaglandin, dan hormon yang terlibat. Adapun database yang digunakan adalah buku kedokteran, PubMed, Google Scholar. Beberapa artikel juga didapatkan secara Hand Searching pada artikel yang relevan. Kata kunci yang digunakan yang digunakan selama proses pencarian artikel adalah "(dysmenorrhea OR prostaglandin) AND (woman OR menstruation pain)". Kriteria inklusi pada literatur revidi ini adalah: (1) Penerbitan 10 tahun terakhir. (2) Pembahasan mengenai faktor hormonal dan dismenore. (3) Literatur full publish text. (4) Kriteria pada literatur dari pubertas-sebelum menopause. Kriteria eksklusi pada revidi ini adalah: (1) Literatur dengan pembahasan komplikasi lain.

(2) Literatur diluar tujuan. (3) Penelitian dengan gangguan endokrin yang mempengaruhi prostaglandin. (4) Adanya konsumsi obat yang mempengaruhi hormonal.

Hasil

Dari pencarian literatur menggunakan database buku kedokteran, PubMed, dan Google Scholar sebanyak 52 artikel yang diidentifikasi yang berkaitan dengan variabilitas derajat dismenore pada wanita dan peran prostaglandin dalam 10 tahun terakhir. Setelah melalui penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, terdapat 23 artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi dan 20 artikel yang tidak memenuhi kriteria eksklusi. Sehingga artikel yang didapat dan dapat dianalisis adalah 9 artikel dan 2 literatur buku kedokteran yang dapat dihubungkan dengan variabilitas derajat dismenore pada wanita serta peran prostaglandin pada dismenore.



Pembahasan

Istilah dismenore (dysmenorrhoea) berasal dari bahasa "Greek" yang memiliki arti per kata 'dys' (gangguan/nyeri hebat/abnormalitas) - 'meno' (bulan) - 'rhea' (aliran), maka dapat di dapat diartikan sebagai dismenore adalah gangguan aliran darah menstruasi/ nyeri haid (Ernawati, 2010). Dismenore memiliki dua klasifikasi yang berbeda, primer dan sekunder. Dismenore primer terjadi pada hari-hari awal menstruasi. Adanya peluruhan endometrium karena penurunan kadar hormon dalam siklus menstruasi, waktu pelepasan endometrium ini melepaskan

prostaglandin yang mengakibatkan nyeri. Sedangkan dismenore sekunder merupakan dismenore diakibatkan adanya penyakit dan kelainan struktural diluar maupun didalam uterus seperti endometriosis, bekas luka sesar, dan penyakit radang panggul.

Peran prostaglandin terutama F2a (PGF2a) memainkan peran krusial dalam patofisiologi dismenore. Peningkatan kadar prostaglandin selama menstruasi memicu kontraksi otot uterus yang kuat dan tidak teratur, yang menyebabkan iskemia jaringan lalu menimbulkan nyeri. Variabilitas derajat dismenore di antara wanita

disebabkan oleh perbedaan dalam jumlah prostaglandin yang dihasilkan serta respons tubuh terhadap prostaglandin. Prostaglandin memiliki fungsi utama untuk kontraksi dan relaksasi otot polos yang berperan pada fisiologi tubuh manusia terhadap vasodilatasi dan vasokonstriksi. Adanya peluruhan endometrium pada periode menstruasi menyebabkan jaringan endometrium melepaskan phospholipid, yang diubah menjadi asam arakidonat. Asam arakidonat tersebut diubah dengan bantuan enzim siklooksigenase (COX) menjadi beberapa tipe prostaglandin. Pada dismenore prostaglandin diubah menjadi PGE2 dimana salah satu produknya adalah PGF2a. Prostaglandin F2a kerap menjadi sumber nyeri pada uterus, sama seperti kontraksi uterus pada saat persalinan. Peningkatan pada produksi prostaglandin dan lepasnya dari endometrium selama periode menstruasi akan menyebabkan kontraksi uterus yang tidak teratur sehingga timbulnya rasa nyeri. Reseptor Prostaglandin F2a yaitu FP banyak ditemukan pada miometrium. Dengan adanya PGF2a akan menimbulkan efek vasokonstriksi dan

menimbulkan kontraktilitas otot uterus. Efek vasokonstriksi akan menyebabkan turunnya kadar aliran darah ke uterus yang akhirnya menimbulkan iskemia pada otot uterus yang mengakibatkan rasa nyeri. Hipersekresi dari prostaglandin pada lapisan dalam rahim menyebabkan peningkatan kontraksi uterus. Gangguan uterus seperti iskemia, hipoksia, dan metabolik dari metabolisme anaerobik juga berperan dalam menyebabkan nyeri. Semakin banyak kadar prostaglandin yang dihasilkan maka semakin sakit yang dirasakan. Kadar prostaglandin yang dihasilkan oleh tubuh bisa disebabkan oleh beberapa faktor.

Faktor Penyebab Peningkatan Kadar Prostaglandin

1. Faktor Endokrin

Ketidakseimbangan hormon bisa disebabkan bisa memicu berbagai perubahan dalam tubuh, termasuk proliferasi endometrium yang berlebihan dan peningkatan produksi prostaglandin yang memperparah dismenore. Pada dismenore adanya penurunan hormon estrogen dan progesteron akan menyebabkan adanya prostaglandin pada uterus. Ketika penurunan estrogen dan

progesteron terus-menerus maka akan terjadinya hipersekresi prostaglandin pada otot uterus.

2. Faktor IMT

Status gizi memiliki peran penting dalam mempengaruhi pertumbuhan dan fungsi organ reproduksi, khususnya pada wanita usia subur. Dalam periode ini, wanita membutuhkan asupan gizi yang baik, yang dapat dicapai dalam mengonsumsi makanan yang bergizi. Makanan yang bergizi ini dibutuhkan terutama pada fase luteal. Fase luteal adalah tahapan siklus menstruasi yang berkaitan dengan proses dan perkembangan sistem reproduksi yang dapat dipengaruhi oleh gizi tubuh. Kondisi kekurangan gizi dapat menimbulkan masalah, termasuk kesulitan ovulasi dan ketidakmampuan dalam kehamilan. Namun tidak hanya kekurangan gizi yang berisiko dalam gangguan menstruasi. Wanita yang mengalami obesitas yang ditandai dengan penumpukan lemak berlebih pada tubuh dapat mempengaruhi siklus menstruasi yang berbeda. Jaringan lemak pada tubuh berperan sebagai kelenjar endokrin yang menghasilkan hormon. Jaringan lemak ini dapat

mempengaruhi berbagai hormon, termasuk hormon yang berfungsi mengatur hormon reproduksi.

3. Faktor Genetik

Pembentukan endometrium, yaitu lapisan dinding rahim sangat dipengaruhi faktor genetik. Jika seorang wanita memiliki riwayat keluarga dengan endometriosis, risiko untuk mengembangkan dismenore meningkat secara signifikan. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya gen abnormal yang diwariskan dalam tubuh wanita tersebut. Selain faktor genetik, riwayat keluarga dengan gangguan menstruasi seperti hipermenorea (kondisi menstruasi berkepanjangan) dapat meningkatkan risiko endometriosis. Gangguan seperti ini seringkali menyebabkan tubuh bereaksi dengan mengganggu pertumbuhan sel-sel endometrium. Sel-sel endometrium yang normal dan sel endometriosis tumbuh dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh. Ketika kadar hormon ini meningkat, baik sel endometrium biasa maupun sel endometriosis yang cenderung berkembang lebih cepat. Proses ini menunjukkan betapa pentingnya peran

hormon dan faktor genetik dalam perkembangan kondisi ini.

4. Faktor Penyakit

Anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi, dapat secara signifikan memperburuk gejala dismenore primer. Ini terjadi karena zat besi memiliki peran penting dalam produksi hemoglobin, komponen esensial dalam sel darah merah yang bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Ketika tubuh kekurangan zat besi, produksi hemoglobin menurun yang dapat mengakibatkan penurunan suplai oksigen ke jaringan tubuh, termasuk uterus. Kondisi ini dapat menyebabkan kontraksi otot rahim menjadi lebih menyakitkan sehingga memperparah gejala dismenore. Oleh karena itu, anemia seringkali dikaitkan dengan peningkatan intensitas dismenore pada periode menstruasi.

5. Faktor Kejiwaan

Ketidakmampuan remaja putri untuk menghadapi perubahan ini dapat menyebabkan gangguan psikologis yang memengaruhi kesehatan fisik mereka. Wanita dengan memiliki ketidakstabilan emosional lebih mudah mengalami dismenore. Ketika

seseorang mengalami stres, tubuh merespons dengan melepaskan Corticotropin Releasing Hormone (CRH) dari hipotalamus yang memicu produksi Adrenocorticotrophic Hormone (ACTH). Peningkatan sekresi ACTH kemudian merangsang kelenjar adrenal untuk memproduksi lebih banyak kortisol. Kadar kortisol yang tinggi ini dapat menghambat sekresi Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH), yang berdampak pada perkembangan folikel dan mengganggu sintesis dan hormon progesteron.

Kesimpulan

Dismenore adalah nyeri haid yang dibagi menjadi dua jenis: primer dan sekunder. Dismenore primer diakibatkan oleh peningkatan prostaglandin yang biasanya dirasakan pada hari-hari awal menstruasi, terutama PGF_{2a}, yang memicu kontraksi rahim dan menyebabkan nyeri. Dismenore sekunder disebabkan oleh penyakit dan kelainan struktur di luar dan di dalam rahim seperti endometriosis, bekas luka operasi caesar, dan penyakit radang panggul. Prostaglandin berperan penting dalam

kontraksi rahim, dan tingkat nyeri bervariasi tergantung dari jumlah prostaglandin yang diproduksi. Semakin tinggi prostaglandin, semakin kuat rasa sakitnya. Kadar prostaglandin ini dapat disebabkan oleh berbagai kondisi. Sekresi dari kadar prostaglandin pada tubuh dapat dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya; faktor endokrin (ketidakseimbangan hormonal), faktor IMT, faktor genetik, faktor penyakit (anemia), dan faktor kejiwaan (stress).

Saran

Artikel ini menjelaskan pengaruh dan faktor-faktor atas kejadian dismenore, terutama pada dismenore primer. Pengaruh kehidupan sehari-hari akan mempengaruhi kadar produksi prostaglandin pada endometrium. Penelitian selanjutnya dapat menjelaskan secara eksperimental cross-sectional terkait faktor-faktor dalam artikel ini.

Daftar Pustaka

Barcikowska, Z., Rajkowska-Labon, E., Grzybowska, M. E., Hansdorfer-Korzon, R., & Zorena, K. (2020). Inflammatory markers in dysmenorrhea and therapeutic

options. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1191. Deligeoroglou, E. (2000). Dysmenorrhea. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 900, 237–244.

Dawood, M. Y. (2006). Primary dysmenorrhea: Advances in pathogenesis and management. *Obstetrics & Gynecology*, 108(2), 428–441.

Gutman, G., Nunez, A. T., & Fisher, M. (2022). Dysmenorrhea in adolescents. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 52(5), 101186.

Hall, J. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier.

Lestari, N. M. S. (2013). Pengaruh dismenore pada remaja. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA III Tahun 2013*, 323-329.

McKenna, K. A., & Fogleman, C. D. (2021). Dysmenorrhea. *American Family Physician*, 104(2), 164–170.

Mulyani, N., Sudaryanti, L., & Dwiningsih, S. R. (2022). Hubungan usia menarche dan

lama menstruasi dengan kejadian dismenore primer. *Journal of Health, Education and Literacy (J-Health)*, 4(2), 104-107.

Mulyani, A., Zahara, E., & Rahmi. (2021). Literature review: Perbandingan tingkat nyeri menstruasi (dismenore) sebelum dan sesudah dilakukan hipnoterapi pada remaja putri. *SAGO: Gizi dan Kesehatan*, 3(1), 28-34.

Sulistiyorini, S., et al. (2019). Faktor yang mempengaruhi kejadian dismenore primer pada remaja putri kelas X di SMK Raksana 2 Medan tahun 2019. *SMK Raksana 2 Medan*.

Willey, J. M., Sherwood, L. M., & Woolverton, C. J. (2019). *Harley and Klein's Microbiology* (11th ed.). McGraw-Hill Education.