

## HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI TERHADAP DISMENORE PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

<sup>1</sup>Elvina Damayanti, <sup>2\*</sup>Mila Citrawati, <sup>3</sup>Maria Selvester Thadeus

<sup>1</sup>) Program Studi Sarjana Kedokteran UPN Veteran Jakarta - Jakarta;

<sup>2</sup>) Departemen Fisiologi UPN Veteran Jakarta - Jakarta;

<sup>3</sup>) Departemen Patologi Anatomi UPN Veteran Jakarta - Jakarta

Corresponding author : [milacitrawati@upnvj.ac.id](mailto:milacitrawati@upnvj.ac.id)

### Abstrak.

Latar belakang. Dismenore merupakan kondisi nyeri ketika menstruasi dan merupakan keluhan ginekologis paling umum di dunia. Kondisi dismenore pada perempuan menyebabkan kelemahan dan mengganggu aktivitas sehari-hari. Mahasiswa kedokteran berada pada rentang usia rentan mengalami dismenore dan memiliki beban studi yang tinggi sehingga memicu suatu tindakan untuk tetap terjaga dalam menjalani studi dengan mengonsumsi kopi. Kafein dalam kopi memicu perparahan dismenore. Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi kopi terhadap dismenore pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Metode. Penelitian ini merupakan analitik observasional menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Jumlah sampel penelitian sebanyak 62 responden. Pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Kuesioner terdiri atas data diri, kuesioner konsumsi kopi, dan kuesioner WaLIDD. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *fisher exact*. Hasil. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan ( $p = 0,748$ ) antara konsumsi kopi dengan dismenore. Diskusi. Hal ini dapat disebabkan adanya faktor lain yang menyebabkan dismenore dan kadar kafein pada kopi yang tergantung pada jenis kopi yang diminum dan frekuensi meminum kopi. Kesimpulan. Tidak terdapat hubungan antara konsumsi kopi dengan dismenore pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Kata kunci: dismenore, konsumsi kopi, mahasiswa

### 1. Pendahuluan

Dismenore adalah kondisi nyeri perut bagian bawah yang terjadi sebelum atau saat menstruasi selama dua sampai tiga hari <sup>1</sup>. Dismenore atau nyeri haid merupakan kondisi ginekologis umum di seluruh dunia yang memengaruhi 45 sampai 95% perempuan yang sedang menstruasi <sup>2</sup>. Di Indonesia, prevalensi kejadian dismenore sekitar 64,25%, terdiri dari 54,89% dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder dengan kasus terbanyak ditemukan pada usia 17-24 tahun <sup>3,4</sup>.

Nyeri haid dapat menurunkan kualitas hidup, menyebabkan kelemahan, dan menghambat aktivitas sosial pada perempuan muda, terutama jika disertai dengan gejala seperti sakit kepala, kelelahan, mual dan muntah, diare, menggigil, dan kram otot <sup>5</sup>.

Kopi merupakan minuman yang dikonsumsi paling banyak di dunia dan merupakan sumber utama kafein <sup>6</sup>. Konsumsi kopi di Indonesia mengalami peningkatan signifikan dari tahun ke tahun

## Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK) 2023

---

menurut data statistik <sup>7</sup>. Tingkat stres akademik yang tinggi pada mahasiswa kedokteran menyebabkan sebagian besar memilih untuk minum minuman berkafein salah satunya kopi untuk tetap terjaga dalam menjalani aktivitas <sup>8</sup>.

Minum kopi empat kali atau lebih per minggu berkorelasi positif dengan kejadian dismenore <sup>9</sup>. Minum kopi cenderung meningkatkan kemungkinan dismenore parah pada pelajar putri dan berkorelasi positif dengan dismenore primer <sup>10</sup>. Patofisiologi dismenore disebabkan oleh jalur siklooksigenase yang menyebabkan peningkatan prostanoide terutama prostaglandin (PG). Peningkatan prostaglandin menyebabkan kontraksi uterus yang membatasi aliran darah dan menyebabkan produksi metabolit anaerobik yang merangsang reseptor nyeri <sup>11</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi kopi terhadap dismenore pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

### 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi cross sectional dengan pengamatan yang dilakukan dalam satu waktu antara variabel independen sebagai faktor risiko dengan variabel dependen sebagai efeknya. Pengambilan data dilakukan pada bulan November 2021, bertempat di UPN Veteran Jakarta secara daring dengan subyek penelitian merupakan mahasiswa kedokteran. Pengambilan sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling. Kriteria sampel meliputi menarke usia  $\geq 12$  tahun, siklus menstruasi teratur setiap bulan sekitar 21-35 hari, durasi menstruasi normal 4-8 hari, volume kehilangan darah dalam rentang 5-80 ml sebulan, tidak punya riwayat keluarga yang menderita dismenore, memiliki BMI normal, tidak memiliki riwayat penyakit ginekologis. Sejumlah 62 responden berpartisipasi pada penelitian ini. Analisis data menggunakan uji Fisher Exact. Persetujuan etik disetujui pada 2 November 2021.

### 3. Hasil Penelitian

Karakteristik responden mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta dilihat dari usianya sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Usia Responden

Karakteristik Usia	N	%
22 tahun	6	9.7
21 tahun	6	9.7
20 tahun	13	21
19 tahun	16	25.8
18 tahun	18	29
17 tahun	3	4.8
Total	62	100

Berdasarkan tabel 1, responden berada pada rentang usia 17-22 tahun dengan mayoritas responden berusia 18 tahun sebanyak 18 orang (29%).

Tabel 2. Karakteristik Konsumsi Kopi

## Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK) 2023

Konsumsi Kopi	N	%
Tidak mengonsumsi kopi	26	41.9
Rendah	29	46.8
Sedang	7	11.3
Total	62	100

Tabel 2 merupakan gambaran dari konsumsi kopi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta. Terdapat mayoritas 29 orang (46,8%) di antara mahasiswi mengonsumsi kopi dalam jumlah rendah.

Tabel 3. Karakteristik Dismenore

Dismenore	N	%
Tanpa dismenore	11	17.7
Ringan	16	25.8
Sedang	32	51.6
Berat	3	4.8
Total	62	100

Tabel 3 merupakan gambaran dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta. Mayoritas mahasiswi mengalami dismenore sedang dengan jumlah 32 dari 62 responden (51,6%).

Tabel 4. Hubungan Konsumsi Kopi terhadap Dismenore

Konsumsi Kopi	Dismenore				Total	Nilai p	
	Tidak		Ya				
	n	%	n	%	n		%
Tidak	4	15.4	22	84.6	26	100	0.748
Ya	7	19.4	29	80.6	36	100	
Total	11	17.7	51	82.3	62	100	

Berdasarkan tabel 4, didapati bahwa sebanyak 36 responden yang mengonsumsi kopi, 29 di antaranya mengalami dismenore (80.6%). Hasil uji Fisher didapatkan signifikansi  $p = 0,748$  yang lebih dari nilai  $\alpha$  yaitu 0,05. Nilai  $p$  tersebut secara statistik diinterpretasikan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi kopi terhadap dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

## 4. Pembahasan

### 4.1. Konsumsi kopi dan dismenore

Pada penelitian ini didapati usia responden paling banyak berusia 18 tahun sebanyak 18 mahasiswi (29%). Mayoritas konsumsi kopi pada responden berada pada kadar rendah sebanyak 29 responden (46.8%). Dismenore yang dialami responden mayoritas berada pada derajat sedang, yaitu sebanyak 32 responden (51.6%).

Mahasiswa perempuan merasakan stress dan beban belajar lebih besar dibandingkan laki-laki dan tingkat stress dialami cenderung dialami pada usia 18 tahun yang rata-rata masih pada tahap mahasiswa tingkat pertama. Bertepatan dengan gambaran distribusi frekuensi pada penelitian ini, dimana responden mayoritas berusia 18 tahun <sup>12</sup>.

Mahasiswi Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta mayoritas mengonsumsi kopi dalam kategori rendah, yaitu sebanyak 29 mahasiswi dengan persentase 46,8%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi mengonsumsi kopi sebagai salah satu cara untuk tetap terjaga dalam menjalani beban studi yang berat<sup>13,14</sup>.

Mayoritas mahasiswi Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta mengalami dismenore sedang sebanyak 32 orang dengan persentase 51,6%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syed (2020) yang menunjukkan bahwa dismenore banyak terjadi pada mahasiswi kedokteran<sup>15</sup>.

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas 29 responden yang mengonsumsi kopi mengalami dismenore. Hal ini terjadi karena kandungan kafein pada kopi menyebabkan vasokonstriksi yang kemudian menurunkan aliran darah ke uterus sehingga memperparah iskemia otot uterus saat menstruasi sehingga menyebabkan kram dan nyeri<sup>9,16</sup>. Aktivitas neural akibat kafein memicu pelepasan adrenalin dari kelenjar adrenal yang juga dapat memicu vasokonstriksi pada arteriol<sup>17</sup>. Keluaran norepinefrin dan epinefrin dari medula adrenal akan berikatan dengan *G-protein-coupled receptor* di permukaan sel otot polos uterus. Hal ini mengaktifasi fosfolipase C untuk memproduksi *second messenger*, yaitu *phosphatidylinositol 4,5-bisphosphate: diacylglycerol* (DG) and *inositol 1,4,5-trisphosphate* (IP3). Ikatan IP3 dengan reseptor spesifiknya di retikulum sarkoplasmik menyebabkan pelepasan aktivator dari  $Ca^{2+}$ .  $Ca^{2+}$  berikatan dengan *calmodulin* menimbulkan aktivasi *myosin light chain kinase* (MLCK) sehingga terjadi kontraksi pada otot polos (Hall & Guyton, 2020). Ketika  $Ca^{2+}$  intraseluler kadarnya meningkat, fosfolipase A2 akan teraktivasi dan menghidrolisis asam arakidonat yang melalui jalur *cyclooxygenase* akan menghasilkan prostaglandin (Medeiros & Wildman, 2019). Prostaglandin berikatan pada reseptornya, yaitu *type E prostanoid receptor* (EP). PGE2 pada reseptor EP1 dan EP3 meningkatkan kadar  $Ca^{2+}$  sementara PGF2 $\alpha$  berikatan dengan reseptor FP juga dapat meningkatkan  $Ca^{2+}$ <sup>18,19</sup>. Reseptor EP1, EP3, dan FP memicu kontraksi otot polos uterus<sup>20</sup>.

Terdapat 22 responden yang tidak mengonsumsi kopi mengalami dismenore. Hal ini berkaitan dengan faktor penyebab dismenore lainnya, di antaranya faktor-faktor yang tidak terdapat dalam kriteria inklusi dan eksklusi seperti kualitas tidur yang diteliti oleh Caltekin pada tahun 2021 dan Hamzekhani pada tahun 2019<sup>21,22</sup>. Stress termasuk ke dalam salah satu faktor penyebab dismenore pada beberapa penelitian salah satunya penelitian oleh Rusli pada tahun 2019<sup>23</sup>. Minim aktivitas fisik dapat memicu risiko dismenore primer seperti yang tertera pada penelitian oleh Kusumaningrum pada tahun 2019 yang secara statistik mengatakan bahwa aktivitas fisik dapat mengurangi dismenore<sup>24</sup>. Keadaan gangguan kelainan pelvis organik yang belum disadari turut menjadi penyebab dari dismenore<sup>25</sup>.

#### 4.2. Konsumsi kopi tanpa dismenore

Penelitian ini memberi hasil bahwa tidak ada hubungan antara tingkat konsumsi kopi dengan dismenore dengan nilai  $p = 0,748$ . Hasil dari penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Sa'adah dengan  $p = 0,043$ , namun sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhaniala pada tahun 2018 dengan  $p = 0,302$ . Tingkat konsumsi kopi yang tinggi pada mahasiswi kedokteran disebabkan karena kopi mengandung kafein yang dapat meningkatkan kewaspadaan dan atensi, meningkatkan konsentrasi dan fokus, meningkatkan energi serta kognisi, meningkatkan performa fisik, motorik, dan kognitif sehingga dapat meningkatkan produktivitas saat bekerja terutama berkaitan dengan tingginya beban studi mahasiswa kedokteran<sup>8,26</sup>. Kafein memiliki efek utama yang dapat melawan efek adenosin seperti mengurangi kelelahan, meningkatkan

kewaspadaan, dan mengurangi waktu dalam bereaksi terhadap stimulus eksternal<sup>27</sup>. Kafein bisa berasal dari minuman selain kopi, seperti teh, coklat, dan minuman besoda<sup>28</sup>.

Terdapat 7 mahasiswi yang mengonsumsi kopi namun tidak mengalami dismenore. Kadar kafein yang berbeda-beda berpengaruh pada kejadian dismenore. Berdasarkan jenis kopi yang diminum, 20 responden (55,6%) mengonsumsi kopi instan, 13 responden (36,1%) mengonsumsi kopi dekafeinasi, dan hanya 3 responden (8,3%) yang mengonsumsi kopi murni. Kafein pada kopi murni berada pada kadar yang paling tinggi, yaitu 93-504 mg dalam 8 fl oz atau sekitar 240 ml. Sementara itu, kopi instan memiliki kadar lebih rendah, yaitu 63 mg dalam 8 fl oz. Kopi dekafeinasi telah mengalami proses yang menyebabkan kadar kafein luruh hingga hanya tersisa 2 mg dalam 8 fl oz<sup>27</sup>. Sebanyak 16 responden (44,4%) mengonsumsi kopi dengan campuran bahan lain seperti susu, *foam*, *creamer*, es krim, dan gula yang mengurangi komposisi kopi dan kafein dalam tiap kali konsumsi.

Meminum kopi empat kali atau lebih per minggu berkorelasi positif dengan kejadian dismenore<sup>9</sup>. 21 responden (58,3%) menyatakan tidak rutin mengonsumsi kopi dan 31 responden (86,1%) mengonsumsi kopi hanya satu kali dalam sehari dengan jumlah 1-2 cangkir sehari. Kopi memiliki waktu paruh selama 4 hingga 6 jam dan akan dikeluarkan dari tubuh pada sekitar 10 jam pasca konsumsi kopi<sup>27,29</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa kopi tidak bertahan lebih dari 24 jam dalam tubuh dan dapat dikeluarkan dari tubuh melalui urin dengan bergantung pada kecepatan metabolisme di hati, jumlah kopi dan kafein yang dikonsumsi, serta kondisi lainnya.

Metode penelitian yang berbeda seperti memiliki kelompok kontrol dan kelompok yang mengonsumsi kopi murni dengan kandungan kafein yang tinggi dapat memberikan hasil yang berbeda. dalam penelitian ini hanya mencakup sekitar enam puluh sampel mahasiswi kedokteran. Sampel yang lebih besar dapat memberikan hasil yang berbeda.

### 5. Kesimpulan

Penelitian ini memberikan hasil bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi kopi terhadap dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veyeran Jakarta dengan nilai  $p = 0.748$  ( $p < 0.05$ ). Namun, berdasarkan presentase terbesar, mahasiswi fakultas kedokteran yang mengonsumsi kopi cenderung mengalami dismenore dibandingkan kategori yang tidak mengonsumsi kopi.

### References

1. Wahyuni W, Nordin NAM, Mutalazimah M. The correlation between pain's level of dysmenorrhea and affected activity: A study of young women in surakarta residency. *J Med Chem Sci*. 2021;4(2).
2. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: A critical review. *Hum Reprod Update*. 2015;21(6).
3. Silaen, R. Ani, L. Putri W. Prevalensi Dysmenorrhea dan Karakteristiknya Pada Remaja Putri di Denpasar. *J Med Udayana*. 2019;8(11).
4. Febrina R. Gambaran Derajat Dismenore dan Upaya Mengatasinya di Pondok Pesantren Darussalam Al-Hafidz Kota Jambi. *J Akad Baiturrahim Jambi*. 2021;10(1).
5. Bajalan Z, Alimoradi Z, Moafi F. Nutrition as a potential factor of primary dysmenorrhea: A systematic review of observational studies. Vol. 84, *Gynecologic and Obstetric Investigation*. 2019.
6. Reyes CM, Cornelis MC. Caffeine in the diet: Country-level consumption and guidelines. Vol. 10, *Nutrients*. 2018.
7. Hirschmann R. Total coffee consumption in Indonesia from 1990 to 2019. Statista. 2020.
8. Ríos JL, Betancourt J, Pagán I, Fabián C, Cruz SY, González AM, et al. Caffeinated-beverage consumption and its association with socio-demographic characteristics and selfperceived academic stress in first and second year students at the University of Puerto Rico Medical Sciences

## Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK) 2023

---

- Campus (UPR-MSU). *P R Health Sci J*. 2013;32(2).
9. Al-Matouq S, Al-Mutairi H, Al-Mutairi O, Abdulaziz F, Al-Basri D, Al-Enzi M, et al. Dysmenorrhea among high-school students and its associated factors in Kuwait. *BMC Pediatr*. 2019;19(1).
  10. Zeru AB, Muluneh MA. <p>Thyme Tea and Primary Dysmenorrhea Among Young Female Students</p>. *Adolesc Health Med Ther*. 2020;Volume 11.
  11. Ferries-Rowe E, Corey E, Archer JS. Primary Dysmenorrhea: Diagnosis and Therapy. Vol. 136, *Obstetrics and gynecology*. 2020.
  12. Sreedevi A, Rao G, Bharath P, Reddy K, Parigala R, Pappu S, et al. Study on stress among first-year medical students of Kurnool Medical College, Kurnool. *Int J Med Sci Public Heal*. 2016;5(5).
  13. Kiziela A, Viliūnienė R, Friberg O, Navickas A. Distress and resilience associated with workload of medical students. *J Ment Heal*. 2019;28(3).
  14. Isa ZM, Anuar AA, Azmi AD, Selvan ST, Hisham NS, Qing YZ. Does Caffeine Intake Influence Mental Health Of Medical Students? *Malaysian J Public Heal Med*. 2021;21(2).
  15. Syed A, Rao SB. Prevalence of premenstrual syndrome and dysmenorrhea among medical students and its impact on their college absenteeism. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol*. 2020;9(4).
  16. Faramarzi M, Salmalian H. Association of psychologic and nonpsychologic factors with primary dysmenorrhea. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;16(8).
  17. Grumezescu AM, Holban AM. Caffeinated and cocoa based beverages: Volume 8: The science of beverages. *Caffeinated and Cocoa Based Beverages: Volume 8. The Science of Beverages*. 2019.
  18. Sugimoto Y, Inazumi T, Tsuchiya S. Roles of prostaglandin receptors in female reproduction. Vol. 157, *Journal of Biochemistry*. 2015.
  19. Nasrallah R, Hassouneh R, Hébert RL. PGE2, kidney disease, and cardiovascular risk: Beyond hypertension and diabetes. Vol. 27, *Journal of the American Society of Nephrology*. 2016.
  20. Blesson CS, Büttner E, Masironi B, Sahlin L. Prostaglandin receptors EP and FP are regulated by estradiol and progesterone in the uterus of ovariectomized rats. *Reprod Biol Endocrinol*. 2012;10.
  21. Çaltekin İ, Hamamcı M, Demir Çaltekin M, Onat T. Evaluation of sleep disorders, anxiety and depression in women with dysmenorrhea. *Sleep Biol Rhythms*. 2021;19(1).
  22. Hamzekhani M, Gandomani SJ, Tavakol Z, Kiani M. The relation between sleep quality and primary dysmenorrhea students university of medical sciences Shahroud. *J Adv Pharm Educ Res*. 2019;9(4).
  23. Rusli Y, Angelina Y, Hadiyanto H. Hubungan Tingkat Stres dan Intensitas Dismenore pada Mahasiswi di Sebuah Fakultas Kedokteran di Jakarta. *eJournal Kedokt Indones*. 2019;7(2).
  24. Kusumaningrum T, Nastiti AA, Dewi LC, Lutfiani A. The correlation between physical activity and primary dysmenorrhea in female adolescents. *Indian J Public Heal Res Dev*. 2019;10(8).
  25. Kulkarni A, Deb S. Dysmenorrhoea. Vol. 29, *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*. 2019.
  26. Harpaz E, Tamir S, Weinstein A, Weinstein Y. The effect of caffeine on energy balance. Vol. 28, *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*. 2017.
  27. van Dam RM, Hu FB, Willett WC. Coffee, Caffeine, and Health. *N Engl J Med*. 2020;383(4):369–78.
  28. Guest NS, VanDusseldorp TA, Nelson MT, Grgic J, Schoenfeld BJ, Jenkins NDM, et al. International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. Vol. 18, *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2021.
  29. Nieber K. The Impact of Coffee on Health Author Pharmacokinetics and Mode of Action Bioactive Components in Coffee. *Planta Med*. 2017;83(1):1256–63.