

## Hubungan Tingkat Stres dan Status Anemia dengan Dismenorea Primer Pada Siswi Kelas XII di SMAN 1 Nganjuk

Riris Rahmatanti<sup>1\*</sup>, Siti Fatimah Pradigdo<sup>1</sup>, Dina Rahayuning Pangestuti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang

\*Corresponding author: [ririsrahmatanti.tugas@gmail.com](mailto:ririsrahmatanti.tugas@gmail.com)

Info Artikel : Diterima 8 Juni 2020 ; Disetujui 30 Juni 2020 ; Publikasi 1 Agustus 2020

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Dismenorea primer banyak ditemui pada wanita usia sekitar 17-24 tahun dan masih menjadi permasalahan yang dikeluhkan bagi remaja putri karena dapat menyebabkan terganggunya aktivitas sehari-hari dan tertinggalnya mata pelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan tingkat stres, status anemia dengan dismenorea primer pada siswi kelas XII di SMAN 1 Nganjuk.

**Metode:** Penelitian dengan desain *cross sectional* ini dilakukan kepada 74 siswi dengan metode *proportional stratified random sampling* dari 213 siswi kelas XII SMAN 1 Nganjuk. Variabel bebas yang diteliti adalah tingkat stres dan status anemia, sedangkan variabel terikat adalah dismenorea primer. Data karakteristik seperti usia *menarche*, lama menstruasi, riwayat keluarga, dan kebiasaan sarapan diperoleh dengan wawancara terstruktur. Profil status gizi seperti IMT/U, kecukupan kalsium, magnesium, Fe dan vitamin E dan status anemia, berturut-turut, diperiksa dengan pengukuran antropometri, formulir semi-FFQ dan *food picture*, pengukuran kadar hemoglobin menggunakan *Hemochroma*. Penentuan tingkat aktivitas fisik, tingkat stress dan persepsi dismenorea primer, berturut-turut, dilakukan dengan kuesioner IPAQ, DASS 42, dan MSQ. Uji bivariate dianalisis menggunakan *Chi Square* dengan tingkat signifikansi 0,05.

**Hasil:** Sebanyak 34% remaja putri mengalami dismenorea primer, anemia 71,6% dan yang mengalami stres 56,8%. Terdapat hubungan antara tingkat stres ( $p=0,002$ ;  $C=0,339$ ) dan status anemia ( $p=0,001$ ;  $C=0,552$ ) dengan dismenorea primer. Lama menstruasi ( $p=0,008$ ;  $C=0,293$ ), riwayat keluarga ( $p=0,010$ ;  $C=0,287$ ), tingkat kecukupan kalsium ( $p=0,001$ ;  $C=0,640$ ), tingkat kecukupan Fe ( $p=0,009$ ;  $C=0,639$ ) serta tingkat kecukupan vitamin E ( $p=0,001$ ;  $C=0,596$ ) juga berhubungan dengan dismenorea primer.

**Simpulan:** Dismenorea primer remaja putri berhubungan dengan tingkat stres dan status anemia. Namun demikian, dismenorea primer juga dipengaruhi oleh lama menstruasi, riwayat keluarga, tingkat kecukupan kalsium, Fe dan vitamin E.

**Kata kunci:** tingkat stres, status anemia, dismenorea primer, siswi SMA, Nganjuk

### ABSTRACT

**Title:** *Relationship between Stress Level and Anemia Status with Primary Dysmenorrhoea in Class XII Students at SMAN 1 Nganjuk*

**Background:** *Primary dysmenorrhoea is mostly found in women aged around 17-24 years and is still a problem that is complained of for young women because it can cause disruption of daily activities and lagging subjects. The purpose of this study was to determine the relationship of stress levels, anemia status with primary dysmenorrhoea in class XII students at SMAN 1 Nganjuk.*

**Method:** *This cross sectional design study was conducted on 74 students using proportional stratified random sampling method from 213 students of class XII SMAN 1 Nganjuk. The independent variables studied were stress level and anemia status, while the dependent variable was primary dysmenorrhoea. Data on characteristics such as menarche age, menstrual period, family history, and breakfast habits were obtained by structured interview. Nutritional status profiles such as BMI/U, adequate calcium, magnesium, Fe and vitamin E and anemia status, respectively, were examined by anthropometric measurements, semi-FFQ forms and food pictures, measurement of hemoglobin levels using Hemochroma. Determination of the level of physical activity, stress levels and perception of primary dysmenorrhoea, respectively, was carried out with the IPAQ*

questionnaire, DASS42, and MSQ. Bivariate test was analyzed using Chi Square with a significance level of 0.05.

**Results:** As many as 34% of adolescent girls experienced primary dysmenorrhoea, anemia 71.6% and those experiencing stress 56.8%. There is a relationship between stress level ( $p = 0.002$ ;  $C = 0.339$ ) and anemia status ( $p = 0.001$ ;  $C = 0.552$ ) with primary dysmenorrhoea. Menstrual duration ( $p = 0.008$ ;  $C = 0.293$ ), family history ( $p = 0.010$ ;  $C = 0.287$ ), calcium adequacy level ( $p = 0.001$ ;  $C = 0.640$ ), adequacy level of Fe ( $p = 0.009$ ;  $C = 0.639$ ) and adequate levels of vitamin E ( $p = 0.001$ ;  $C = 0.596$ ) are also associated with primary dysmenorrhoea.

**Conclusion:** Primary dysmenorrhoea in adolescent girls is associated with stress levels and anemia status. However, primary dysmenorrhoea is also influenced by menstrual length, family history, a dequate levels of calcium, Fe and vitamin E.

**Keywords:** Stress Level, Anemia Status, Primary Dysmenorrhoea, High School Girls, Nganjuk

## PENDAHULUAN

Masa reproduksi adalah masa yang penting bagi wanita. Tanda produktifnya seorang wanita yaitu dengan mengalami menstruasi dimulai dengan menstruasi pertama *menarche*. Menstruasi ditandai dengan peluruhan endometrium dan disertai adanya perdarahan teratur dari uterus. Umumnya, *menarche* pada remaja sering terjadi pada usia 12-14 tahun<sup>1</sup>. Secara normal siklus menstruasi terjadi tiap 22-35 hari dengan lama sekitar 2-7 hari<sup>2</sup>.

Dismenorea merupakan rasa nyeri pada uterus terjadi selama menstruasi dan termasuk salah satu penyebab paling umum dari nyeri panggul serta gangguan menstruasi pada wanita<sup>3</sup>. Berdasarkan kondisi klinis, dismenorea terbagi dua yaitu dismenorea primer dan dismenorea sekunder. Dismenorea primer yaitu nyeri di perut bagian bawah yang terjadi tepat sebelum atau selama menstruasi dan berlangsung tidak lama<sup>4</sup>. Dismenorea yang dialami remaja putri merupakan dismenorea primer yang dapat menyebabkan terganggunya aktifitas sehari-hari dan tertinggalnya mata pelajaran<sup>5</sup>. Pada umumnya dismenorea primer berhubungan dengan anemia, gangguan psikologis, usia, merokok, status gizi, status melahirkan, stres, usia *menarche*, riwayat keluarga, dan aktivitas fisik<sup>6</sup>.

Studi epidemiologi mengenai kejadian dismenorea di Universitas Jouf, Arab Saudi menunjukkan persentase kejadian dismenorea sebesar 87,7%, Arab Saudi 60,9% dan Mesir 74,8%. Sementara dismenorea di Indonesia sebesar 64,3%, dimana untuk dismenorea primer sebesar 54,9%<sup>7</sup>. Menurut penelitian sebelumnya di SMA Al-Azhar Surabaya dari 98 siswi ditemukan 60,2% siswi mengalami gangguan menstruasi selama 3 bulan terakhir yang mengalami dismenorea primer sebanyak 30,6%<sup>8</sup>.

Nyeri yang ditimbulkan saat dismenorea primer dipengaruhi beberapa faktor salah satunya yang paling erat dengan remaja putri yaitu faktor psikis seperti stres<sup>9</sup>. Stres adalah salah satu faktor psikologis yang dapat mengakibatkan suplai darah terhambat sehingga menimbulkan defisiensi O<sub>2</sub> di uterus dan terjadi peningkatan prostaglandin serta merangsang sekresi prostaglandin (PGs) di uterus<sup>10</sup>.

Berdasarkan studi penelitian yang dilakukan Wang didapatkan bahwa dismenorea primer rentan dialami oleh wanita yang memiliki tingkat stres tinggi. Penelitian ini sejalan dengan Yamamoto bahwa dismenorea primer lebih berisiko terhadap wanita yang memiliki skor stress yang tinggi<sup>11</sup>.

Prevalensi kejadian anemia pada remaja putri usia 15-24 tahun di Indonesia sebesar 84,6%<sup>12</sup>. Sedangkan angka kejadian anemia remaja putri di Kota Kediri tahun 2018 sebesar 25%, hal ini diakibatkan oleh asupan zat gizi khususnya zat besi yang bersumber dari makanan dimana hanya terpenuhi 40% dari kecukupan tubuh<sup>13</sup>.

Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dan eritrosit dibawah normal<sup>14</sup>. Anemia disebabkan karena rendahnya asupan zat besi yang dikonsumsi. Anemia dapat menyebabkan sistem imunitas tubuh seseorang menurun sehingga seseorang lebih rentan terhadap penyakit dan nyeri. Nyeri yang timbul dan dirasakan tubuh seseorang dapat memicu lepasnya zat kimia dari dalam tubuh seperti histamine, serotonin, bradikadin, serta prostaglandin sehingga menyebabkan dismenorea<sup>15</sup>.

Faktor asupan zat gizi mikro memiliki keterkaitan dengan kejadian dismenorea seperti kalsium, Fe dan vitamin E. Hal ini disebabkan karena zat gizi mikro memiliki pengaruh terhadap pembentukan darah, imunitas tubuh dan proses relaksasi otot<sup>10</sup>. Kalsium pada tubuh berfungsi sebagai penghantar impuls syaraf dan kontraksi pada otot<sup>15</sup>. Defisiensi kalsium dapat mengakibatkan otot tegang dan menimbulkan kram<sup>16</sup>. Penelitian di Universitas Tabriz Iran menyebutkan terdapat penurunan skor intensitas nyeri dismenorea setelah diberikan suplemen kalsium dari 5,2 menjadi 4,2<sup>17</sup>.

Zat besi berperan sebagai sintesis hemoglobin dan imunitas tubuh terhadap pengurangan rasa nyeri ketika menstruasi<sup>18</sup>. Rendahnya kadar Hb mengakibatkan O<sub>2</sub> tidak dapat tersalurkan ke pembuluh darah di organ reproduksi sehingga timbul rasa nyeri. Penelitian di SMK Ketintang Surabaya menunjukkan responden dengan asupan zat besi yang kurang lebih banyak mengalami dismenorea ( $p=0,004$ )<sup>19</sup>.

Vitamin E adalah vitamin kaya antioksidan yang dapat mengurangi nyeri<sup>20</sup>. Konsumsi vitamin E yang cukup dapat mengurangi rasa nyeri haid dengan cara menghambat biosintesis prostaglandin yang dapat menyebabkan nyeri<sup>21</sup>. Studi di Universitas Kilpauk menunjukkan ada perbedaan signifikan konsumsi vitamin E terhadap pengurangan durasi nyeri dari 57,8% menjadi 37,1% ( $p=0,020$ )<sup>20</sup>.

Aktivitas fisik yang teratur terutama jika dilakukan sebelum menstruasi dapat mencegah terjadinya dismenorea primer. Wanita yang lebih aktif secara fisik tidak rentan terhadap dismenorea dan dapat mengurangi stres karena hal tersebut dapat meningkatkan sirkulasi darah dan jumlah endorfin serta *neurotransmitter* ke organ reproduksi sehingga nyeri haid dapat berkurang<sup>22</sup>.

Lama menstruasi dan riwayat keluarga tidak dapat dipisahkan dari dismenorea primer. Semakin lama menstruasi dan deras laju menstruasi menyebabkan uterus semakin berkontraksi sehingga menimbulkan kram perut<sup>10</sup>. Selain itu riwayat keluarga juga merupakan salah satu faktor risiko dismenorea karena kondisi anatomi dan fisiologis seseorang umumnya hampir sama dengan ibu dan saudara perempuannya<sup>23</sup>. Menurut studi genetik, genotip berhubungan signifikan dengan dismenorea<sup>24</sup>.

Penerapan program *full days school* dan *double bimbingan* diluar jam efektif seperti les di SMAN 1 Nganjuk cenderung menyebabkan siswi semakin jenuh sehingga menyebabkan siswi mengalami tingkat stres yang tinggi, selain itu belum terdapat penelitian terkait hubungan tingkat stres dan status anemia dengan dismenorea primer khususnya pada siswi kelas XII di SMAN 1 Nganjuk sehingga perlu dikaji lebih lanjut terkait hubungan beberapa variabel termasuk variabel pengganggu yang kemungkinan dapat berkaitan dengan dismenorea primer.

Berdasarkan latar belakang, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul hubungan tingkat stres dan status anemia dengan dismenorea primer pada siswi kelas XII di SMAN 1 Nganjuk.

## MATERI DAN METODE

Penelitian jenis observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* dan dilakukan di SMAN 1 Nganjuk dan dilaksanakan pada 16-17 Desember 2019. Populasi adalah semua siswi kelas XII di SMAN 1 Nganjuk baik kelas IPA, IPS dan Bahasa sebanyak 213 siswi. Sampel adalah sebanyak 74 siswi dan pengambilannya menggunakan *proportional stratified random sampling*.

Pengambilan data karakteristik responden dan variabel penelitian dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Penilaian tingkat stres menggunakan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scales* (DASS 42). Indikator penilaian kuesioner ini dibagi menjadi 5 tingkatan,

yaitu normal (1-14), rendah (15-18), sedang (19-25), parah (26-33) dan sangat parah (>34), namun dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 kategori, tidak stres (skor 1-14) dan stres (skor >14)<sup>25</sup>.

Penilaian persepsi dismenorea primer menggunakan *Menstrual Symptoms Questionnaire* (MSQ). Hasil yang didapat dari kuesioner ini dibagi menjadi 2, yaitu skor >77 artinya mengalami dismenorea primer, namun bila skor yang didapatkan 25-77 maka didapatkan tidak dismenorea primer<sup>26</sup>.

Tingkat kecukupan gizi mikro diukur menggunakan kuesioner Semi-FFQ, untuk pengkategorian tingkat kecukupan menggunakan standar kecukupan gizi yaitu tidak cukup (<77% AKG) dan cukup ( $\geq 77\%$  AKG) didukung dengan penggunaan *food picture* sebagai panduan porsi<sup>27</sup>.

Pengukuran aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Skor aktivitas fisik dihitung berdasarkan panduan skoring IPAQ yang dinyatakan dalam satuan MET-menit/minggu. Pengkategorian nya yaitu rendah (<600 MET-menit/minggu), sedang (600-2999 MET-menit/minggu), dan tinggi (>3000 MET-menit/minggu)<sup>28</sup>. Namun dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu aktivitas fisik ringan (<600 MET-menit/minggu) dan aktivitas fisik tidak ringan ( $\geq 600$  MET-menit/minggu).

Status anemia dikategorikan menjadi dua, yaitu anemia (kadar Hb <12 g/dL) dan tidak anemia (kadar Hb  $\geq 12$  g/dL) diukur menggunakan *Hemochroma*. Data penelitian dianalisis secara univariat untuk semua variabel penelitian serta dianalisis bivariat dengan uji *Chi Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa lebih dari separuh total responden mengalami dismenorea primer, usia *menarche* dan lama menstruasi yang normal serta tidak memiliki riwayat keluarga dismenorea primer. Namun demikian, data riwayat keluarga didapatkan dari asumsi atau persepsi responden, peneliti tidak melakukan konfirmasi ulang kepada anggota keluarga responden mengenai pengalaman dismenorea primer ini.

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami anemia ditandai dengan kadar hemoglobin dibawah normal, status gizi (IMT/U) normal dan kebiasaan sarapan yang tergolong rutin. Meskipun demikian untuk tingkat kecukupan kalium, tingkat kecukupan Fe dan tingkat kecukupan vitamin E masih tergolong tidak cukup dan belum mencukupi anjuran AKG harian remaja putri.

Beberapa sumber makanan tinggi kalsium, magnesium, Fe dan vitamin E secara berturut-turut

yang paling banyak dikonsumsi oleh responden adalah tempe, daging ayam, bayam dan buah alpukat. Umumnya hal tersebut dapat dipengaruhi seperti dari segi harga yang ekonomis, keberadaannya sangat mudah dijangkau dan mudah ditemui oleh setiap orang serta didukung dengan banyaknya olahan kreatif masa kini yang diolah dari bahan tersebut sehingga lebih menarik dan diminati oleh responden.

Berdasarkan pengukuran aktivitas fisik menggunakan formulir IPAQ dapat dilihat bahwa hampir seluruh responden memiliki aktivitas fisik tidak ringan. Kemungkinan dikarenakan status responden yaitu siswi SMA dimana pada fase ini kegiatan yang dominan dilakukan seperti aktivitas dirumah, kegiatan belajar di sekolah dan bimbingan belajar termasuk ekstrakurikuler dan perlombaan.

Tabel 1. Karakteristik dan Profil Menarche Responden (N=74)

Variabel	n (%)	Nilai
Usia	-	17,0 (16-18)
Usia menarche		13,0 (10-15)
≤12 tahun	34 (45,9)	-
>12 tahun	40 (54,1)	-
Lama menstruasi		6,0 (3-9)
>7 hari	17 (23,0)	-
≤7 hari	57 (77,0)	-
Riwayat keluarga dismenorea primer		
Ya	23 (31,1)	-
Tidak	51 (68,9)	-
Median skor dismenorea primer (min.-max.)		78,5 (29-105)
Dismenorea primer		
Ya	45 (60,8)	-
Tidak	29 (39,2)	-

Tabel 2. Profil Status Gizi Responden (N=74)

Variabel	n (%)	Nilai
Kadar Hb (g/dL) (median, min.-max.)	-	11,4 (8,5-14,2)
Status anemia		
Anemia (<12 g/dL)	53 (71,6)	-
Tidak anemia (≥12 g/dL)	21 (28,4)	-
Status gizi (IMT/U) (median, min.-max.)		20,5 (14,3-30,9)
Tidak normal	26 (35,1)	-
Normal	48 (64,9)	-
Kebiasaan sarapan		
Tidak	23 (31,1)	-
Ya	51 (68,9)	-
Asupan kalsium (mg) (median, min.-max.)	-	789,8 (124,0-3771,8)
Tingkat kecukupan kalsium (median, min.-max.)		65,8 (10,3-314,3)
Tidak cukup	43 (58,1)	-
Cukup	31 (41,1)	-
Asupan magnesium (mg) (median, min.-max.)	-	342,4 (112,6-2191,8)
Tingkat kecukupan magnesium (median, min.-max.)		148,9 (49,0-953,0)
Tidak cukup	6 (8,1)	-
Cukup	68 (91,9)	-
Asupan Fe (mg) (median, min.-max.)	-	16,4 (4,80-89,6)
Tingkat kecukupan Fe (median, min.-max.)		68,0 (19,3-597,3)
Tidak cukup	49 (66,2)	-
Cukup	25 (33,8)	-
Asupan Vitamin E (mg) (median, min.-max.)	-	7,7 (1,7-38,8)
Tingkat kecukupan Vitamin E (median, min.-max.)		49,0 (10,67-259,7)
Tidak cukup		-
Cukup	48 (64,9)	-
	26 (35,1)	

Tabel 3. Profil Aktivitas Fisik Responden (N=74)

Variabel	n (%)	Nilai
Skor aktivitas fisik (median, min.-max.)	-	1509,5 (266,0-4714,0)
Tingkat aktivitas fisik		
Ringan	1 (1,4)	-
Tidak Ringan	73 (98,6)	-
Rerata skor tingkat stres ( $\pm$ SD)	-	14,74 $\pm$ 5,66
Tingkat stres		
Stres	42 (56,8)	-
Tidak Stres	32 (43,2)	-

Hasil pengukuran tingkat stres menemukan bahwa lebih dari separuh total responden mengalami stres. Responden yang mengalami stres cenderung merasakan mudah marah, gelisah, tersinggung dan mengalami kesulitan untuk tidur.

Beberapa hal yang dirasakan oleh responden tersebut kemungkinan disebabkan karena responden memiliki permasalahan seperti terkait sekolah, keluarga maupun masalah lainnya.

Tabel 4. Faktor-faktor yang mempengaruhi dismenorea primer

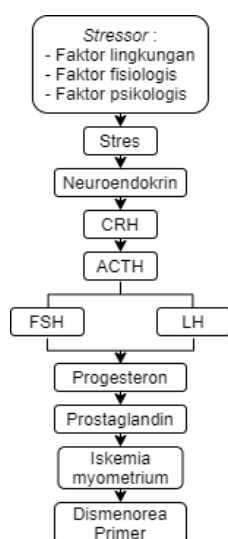
Variabel	Dismenorea Primer (n, %)		Total (n, %)	p-value	C
	Ya	Tidak			
<b>Tingkat Stres</b>					
Stres	32 (76,2)	10 (16,5)	42 (100)	0,002*	0,339
Tidak Stres	13 (40,6)	19 (12,5)	32 (100)		
<b>Status Anemia</b>					
Anemia	43 (81,1)	10 (43,5)	53 (100)	0,001*	0,552
Tidak Anemia	2 (9,5)	19 (37,3)	21 (100)		
<b>Usia Menarche</b>					
$\leq$ 12 tahun	22 (64,7)	12 (35,3)	34 (100)	0,527	0,073
$>$ 12 tahun	23 (57,5)	17 (42,5)	40 (100)		
<b>Lama Menstruasi</b>					
Tidak Normal	15 (88,2)	2 (11,8)	17 (100)	0,008*	0,293
Normal	30 (52,6)	27 (47,4)	57 (100)		
<b>Riwayat Keluarga</b>					
Ya	19 (82,6)	4 (17,4)	23 (100)	0,010*	0,287
Tidak	26 (51,0)	25 (49,0)	51 (100)		
<b>Status Gizi (IMT/U)</b>					
Tidak Normal	13 (50,0)	13 (50,0)	26 (100)	0,161	0,161
Normal	32 (66,7)	16 (33,3)	48 (100)		
<b>Tingkat Kecukupan Kalsium</b>					
Tidak Cukup	41 (95,3)	2 (4,7)	43 (100)	0,001*	0,640
Cukup	4 (12,9)	27 (87,1)	31 (100)		
<b>Tingkat Kecukupan Magnesium</b>					
Tidak Cukup	3 (50,0)	3 (50,0)	6 (100)	0,673	0,066
Cukup	42 (61,8)	26 (38,2)	68 (100)		
<b>Tingkat Kecukupan Fe</b>					
Tidak Cukup	35 (71,4)	14 (28,6)	49 (100)	0,009*	0,291
Cukup	10 (40,0)	15 (60,0)	25 (100)		
<b>Tingkat Kecukupan Vitamin E</b>					
Tidak Cukup	42 (87,5)	6 (12,5)	48 (100)	0,001*	0,596
Cukup	3 (11,5)	23 (86,5)	26 (100)		
<b>Kebiasaan Sarapan</b>					
Tidak	17 (73,9)	6 (26,1)	23 (100)	0,121	0,177
Ya	28 (54,9)	23 (45,1)	51 (100)		
<b>Aktivitas Fisik</b>					
Ringan	1 (100,0)	0 (0)	1 (100)	1,000	0,094
Tidak Ringan	44 (60,3)	29 (39,7)	73 (100)		

\* Signifikan, uji Chi-Square ( $p \leq 0,05$ )

Beberapa kemungkinan pemicu stres berasal dari asumsi peneliti, dalam penelitian ini pengukuran tingkat stres tidak dilakukan wawancara secara mendalam atau pemeriksaan secara psikologis namun hanya dilakukan secara garis besar dengan menjawab beberapa pernyataan sederhana terkait kondisi responden saat itu juga menggunakan formulir DASS 42.

### Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Dismenorea Primer

Berdasarkan Tabel 4 didapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan dismenorea primer antara lain yaitu tingkat stres, status anemia, lama menstruasi, riwayat keluarga, tingkat kecukupan kalsium, tingkat kecukupan Fe, dan tingkat kecukupan Vitamin E.

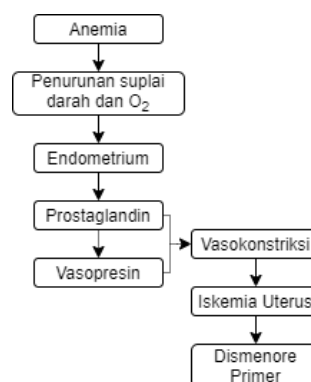


Gambar 1. Patofisiologi Stres terhadap Dismenorea Primer

Seseorang yang sedang stres maka ditubuhnya terjadi respon neuroendokrin sehingga tubuh mensekresi hormon ACTH yang dihasilkan dari *Corticotrophin Releasing Hormon* (CRH) yang merupakan regulator hipotalamus. Sekresi kortisol adrenal akan meningkat akibat dari ACTH. Akibat dari hormon tersebut menyebabkan sekresi FSH dan LH dalam tubuh terganggu sehingga folikel dapat terhambat perkembangannya. Perkembangan folikel yang terganggu tersebut akan menyebabkan terganggunya sintesis dan pelepasan progesteron dalam tubuh. Rendahnya kadar progesteron dalam tubuh akan meningkatkan sintesis PGF2 $\alpha$  dan PGE2. Hal ini akan menimbulkan iskemia pada sel myometrium serta meningkatkan kontraksi uterus. Stres dapat memiliki efek langsung maupun tidak langsung pada konsentrasi prostaglandin di myometrium sehingga menimbulkan dismenorea<sup>29</sup>.

Hasil penelitian sejalan dengan teori dan menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat stres dengan dismenorea primer. Stres

disebabkan seperti kehilangan orang yang dikasihi, masalah keluarga, tekanan pelajaran, ujian nasional, pengaruh teman. Namun stres yang dialami oleh remaja putri dapat diminimalisir dengan kegiatan yang dapat dilakukan di luar maupun di dalam sekolah misalkan mendengarkan musik, bernyanyi, mengikuti ekstrakurikuler, atau berjalan-jalan. Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan di SMK Bhakti Karya Kota Magelang didapatkan bahwa *p-value* 0,001 dan  $\tau$  0,334 yang berarti tingkat stres dengan tingkat dismenorea berhubungan dengan keeratan hubungan yang lemah<sup>30</sup>.



Gambar 2. Patofisiologi Anemia terhadap Dismenorea Primer

Remaja putri yang kadar hemoglobinnya rendah lebih rentan terhadap dismenorea primer. Kadar hemoglobin darah yang rendah mengakibatkan anemia. Hal tersebut disebabkan berkurangnya O<sub>2</sub> pada darah sehingga terjadi hipoksia. Jika kadar hemoglobin kurang dari batas normal, semakin sedikit O<sub>2</sub> yang diikat dan diedarkan ke tubuh, akibatnya O<sub>2</sub> tidak dapat disalurkan secara optimal ke pembuluh-pembuluh darah termasuk bagian organ reproduksi yang pada saat itu mengalami vasokonstriksi akibatnya timbul rasa nyeri<sup>31</sup>.

Penelitian ini sejalan dengan teori dan menunjukkan adanya hubungan signifikan antara status anemia dengan dismenorea primer. Rata-rata asupan Fe siswi kelas XII di SMAN 1 Nganjuk sebanyak 17,3 mg/hari dari yang seharusnya 26 mg/hari. Hal ini dapat diartikan bahwa asupan Fe keseluruhan responden penelitian belum memenuhi AKG yang dianjurkan serta belum mencukupi kebutuhan harian. Kurangnya asupan Fe sering terjadi pada remaja putri yang mengkonsumsi bahan makanan yang kurang beragam dengan menu makanan yang terdiri dari nasi, sedikit daging, unggas serta ikan yang merupakan sumber Fe.

Tingginya angka anemia di SMAN 1 Nganjuk dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan terhadap asupan sumber Fe. Selain itu, hal lain yang menyebabkan anemia adalah asupan zat besi yang kurang optimal serta makan tidak teratur

dapat menyebabkan anemia<sup>32</sup>. Anemia dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari remaja putri terutama penurunan konsentrasi belajar. Anemia berpotensi mengakibatkan penurunan daya ingat dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dapat berpengaruh pada prestasi belajar<sup>33</sup>. Penelitian lain yang sejalan yaitu penelitian di SMK PGRI 4 Ngawi uji *spearman* dengan *p*-value 0,001 ( $p < 0,05$ ) artinya ada hubungan antara anemia dengan dismenorea primer. Sebagian besar responden mengalami anemia dan dismenorea primer<sup>30</sup>.

Menstruasi yang lama dan  $>7$  hari dapat mengakibatkan kontraksi pada rahim, menstruasi yang berlangsung lama mengakibatkan rahim lebih sering berkontraksi sehingga prostaglandin yang dihasilkan lebih banyak. Meningkatnya kadar prostaglandin menimbulkan nyeri, kontraksi pada rahim secara terus-menerus juga mengakibatkan terhentinya suplai darah ke rahim sehingga menyebabkan terjadinya dismenorea<sup>34</sup>.

Penelitian sejalan dengan teori dan menunjukkan adanya hubungan signifikan antara lama menstruasi dengan dismenorea primer. Banyaknya temuan remaja putri yang mengalami stres juga berperan terhadap lama menstruasi seseorang. Remaja putri yang mengalami stres menyebabkan terganggunya keseimbangan hormon sehingga menimbulkan gangguan menstruasi seperti lama menstruasi yang tidak selalu normal<sup>35</sup>. Penelitian ini didukung dengan penelitian Sophia yang menyatakan bahwa responden yang mengalami dismenorea primer paling banyak yang lama menstruasinya  $>7$  hari (87,2%) dan ada hubungan lama menstruasi dengan dismenorea primer ( $p=0,046$ )<sup>23</sup>.

Sebagian wanita dengan dismenorea memiliki anggota keluarga misalnya ibu atau saudara yang juga mengalami dismenorea. Faktor genetik berperan dalam terjadinya dismenorea. Latar belakang genetik juga dikaitkan dengan endometriosis yang menyebabkan nyeri pada panggul di usia reproduksi. Kondisi pertumbuhan kelainan sel yang ditemukan di endometrium disebut endometriosis. Karena hal tersebut dapat menyebabkan rasa sakit selama menstruasi atau disebut dismenorea<sup>36</sup>. Dismenorea dan latar belakang genetik memiliki hubungan yang erat. Ini menjelaskan bahwa seorang wanita dengan riwayat keluarga dismenorea selama menstruasi akan merasakan hal yang sama<sup>37</sup>.

Penelitian sejalan dengan teori menunjukkan adanya hubungan antara riwayat keluarga dengan dismenorea primer. Penelitian ini didukung dengan penelitian di Desa Banjaran Sidoarjo bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan dismenorea primer. Responden yang mengalami dismenorea dengan riwayat keluarga memiliki risiko sebesar 0,2 kali terhadap dismenorea primer<sup>33</sup>.

Kalsium termasuk salah satu mineral yang didapatkan paling banyak pada tubuh manusia. Kalsium dalam tubuh berfungsi sebagai transmisi impuls syaraf, kontraksi otot, pengaturan permeabilitas membran sel, penggumpalan darah dan pengaktifan enzim dalam tubuh<sup>38</sup>. Kontraksi otot terutama kontraksi pada uterus disebabkan karena kadar prostaglandin endometrium mengalami peningkatan ketika memasuki fase luteal, dalam hal ini kalsium berperan dalam interaksi protein otot antara aktin dan myosin. Penurunan kadar kalsium intraselular dapat mengakibatkan relaksasi miokard dan rasa nyeri akibat kontraksi otot uterus dapat berkurang<sup>39</sup>. Tidak normalnya kalsium darah dapat mengakibatkan otot mengalami penegangan sesudah kontraksi dan terjadilah dismenorea<sup>40</sup>.

Penelitian sesuai dengan teori dan menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat kecukupan kalsium dengan dismenorea primer. Rata-rata asupan kalsium siswa kelas XII di SMAN 1 Nganjuk sebanyak 805,1 mg/hari dari yang seharusnya 1200 mg/hari. Hal ini dapat diartikan bahwa asupan kalsium keseluruhan responden belum memenuhi AKG yang dianjurkan serta belum mencukupi kebutuhan harian remaja putri. Ketidakcukupan kalsium disebabkan karena jenis makanan sumber kalsium yang paling sering dikonsumsi oleh remaja putri dominan dalam bentuk lauk, maka dari itu mereka cenderung memakan secukupnya saja sesuai porsi.

Penelitian ini didukung dengan penelitian di Universitas Syiah Kuala bahwa 100% mahasiswa yang asupan kalsiumnya kurang mengalami dismenorea primer tingkat berat dan sedang ( $p=0,001$ ;  $rs=-0,401$ ) artinya ada hubungan asupan kalsium dengan dismenorea primer dengan kekuatan sedang arah negatif<sup>41</sup>.

Salah satu fungsi utama zat besi bagi tubuh yaitu berperan dalam pembentukan hemoglobin<sup>19</sup>. Asupan zat besi yang rendah menimbulkan pembentukan hemoglobin terganggu, sehingga jumlah hemoglobin dalam sel darah merah akan berkurang. Kondisi ini dapat mengakibatkan tubuh kekurangan oksigen dan menyebabkan anemia<sup>17</sup>. Konsumsi zat besi yang rendah dapat mengakibatkan menurunnya kadar zat besi plasma, hal ini menyebabkan berkurangnya suplai zat besi ke sumsum tulang. Zat besi yang berfungsi untuk kekebalan tubuh dapat mengurangi rasa nyeri ketika menstruasi akibat terganggunya respon kekebalan limfosit T dan kurangnya asupan zat besi menyebabkan pembentukan hemoglobin berkurang yang juga mengganggu respon kekebalan sehingga terjadi dismenorea<sup>18</sup>.

Penelitian ini didukung dengan teori dan menunjukkan terdapat hubungan signifikan tingkat kecukupan Fe dengan dismenorea primer. Sedangkan sisanya memiliki tingkat kecukupan Fe cukup 33,8% (25 siswi). Rata-rata asupan Fe siswi

kelas XII di SMAN 1 Nganjuk sebanyak 13,7 mg/hari dari yang seharusnya 15 mg/hari. Hal ini dapat diartikan bahwa asupan Fe keseluruhan responden belum memenuhi AKG yang dianjurkan serta belum mencukupi kebutuhan harian. Kurangnya asupan Fe terjadi karena remaja putri mengkonsumsi bahan makanan yang kurang beragam dengan menu makanan yang terdiri dari nasi, sedikit daging, unggas serta ikan yang merupakan sumber zat besi.

Penelitian ini didukung dengan penelitian di SMK 2 Batik Surakarta dimana ada hubungan asupan zat besi dengan kejadian dismenorea  $p=0,001$ . Asupan zat besi yang semakin tinggi menyebabkan rasa nyeri akibat dismenorea berkurang<sup>5</sup>.

Vitamin E adalah salah satu vitamin yang kaya antioksidan berfungsi untuk menambah imunitas, untuk sintesis DNA, mencegah keguguran dan baik bagi kesehatan kulit<sup>15</sup>. Konsumsi vitamin E yang cukup menyebabkan rasa nyeri haid berkurang karena terhambatnya biosintesis prostaglandin. Vitamin E dapat menekan aktivitas enzim fosfolipase A dan siklooksigenase sehingga produksi prostaglandin akan terhambat<sup>42</sup>. Prostaglandin berperan utama terhadap terjadinya dismenorea, hal ini dapat terjadi karena vasokonstriksi dan kontraksi pada miometrium<sup>21</sup>.

Penelitian ini sesuai dengan teori dan menunjukkan adanya hubungan antara kecukupan vitamin E dengan dismenorea primer. Rata-rata asupan vitamin E siswi kelas XII di SMAN 1 Nganjuk sebanyak 8,9 mg/hari dari yang seharusnya 15 mg/hari. Hal ini dapat diartikan bahwa asupan vitamin E keseluruhan responden penelitian belum cukup memenuhi AKG yang dianjurkan serta belum mencukupi kebutuhan harian dikarenakan banyak remaja putri yang kurang suka mengkonsumsi kacang-kacangan. Penelitian ini didukung dengan penelitian Wagito bahwa vitamin E efektif untuk mengobati dismenorea primer pada remaja pubertas, dari yang awalnya 16 responden mengalami dismenore primer tingkat parah setelah diberikan vitamin E selama 3 bulan dapat berkurang menjadi 1 orang saja<sup>43</sup>.

## SIMPULAN

Tingkat stres dan status anemia berhubungan dengan terjadinya dismenorea primer. Namun selain itu terdapat variabel lain yang mempengaruhi dismenorea primer yaitu lama menstruasi, riwayat keluarga, tingkat kecukupan kalsium, tingkat kecukupan Fe dan tingkat kecukupan vitamin E.

Banyak remaja putri yang memiliki tingkat kecukupan zat mikro yang minim, maka dari itu diharapkan agar lebih memperhatikan asupan zat gizi mikro remaja putri guna mencegah terjadinya dismenorea primer yang dapat mengganggu

aktivitas sehari-hari hingga penurunan konsentrasi belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayah N, Palila S. Kesiapan Menghadapi Menarche pada Remaja Putri Prapubertas Ditinjau dari Kelekatan Aman Anak dan Ibu. *J Ilmiah Psikologi*.2018;5(1):107-114
2. Kusmiran, E. Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita. Jakarta : Salemba Medika, 2013.
3. Bernardi M, Lazzeri L, Parelli F. Dysmenorrhea and Related Disorders. *F1000 Res*.2017;6(1):1-7
4. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What We Know About Primary Dysmenorrhea Today: A Critical Review.2015;21(6):762-778
5. Khotimah H, Kirnantoro, Cahyawati E. Pengetahuan Remaja Putri Tentang Menstruasi Dengan Sikap Menghadapi Dismenore Kelas XI Di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. *J. Ners dan Kebidanan Indonesia*. 2014; 2(3):136-140
6. Ju H, Jones M, Mishra G. The Prevalence And Risk Factors Of Dysmenorrhea. *Epidemiol Rev*. 2013;36(10):104-13
7. Proverawati, A dan Wati, EK. Ilmu Gizi Untuk Perawat dan Gizi Kesehatan. Yogyakarta: Yulia Medika, 2011.
8. Novita, R. Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya. *Nutrition Amerta*. 2018;2(2):172-181
9. Kumalasari, I. dan Andhyantoro, I. Kesehatan Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan dan Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika, 2013
10. Resmiati, Triyanti, Sartika RA. Aktivitas Fisik, Magnesium, Status Gizi, dan Riwayat Alergi sebagai Faktor Determinan Dismenore. *J Edurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. 2020;5(1)
11. Maryam, Ritonga, M. A., & Istriati. Relationship Between Menstrual Profile And Psychological Stress With Dysmenorrhea. *Althea Medical Journal*. 2016;3(3):382-387
12. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
13. Dinkes Kota Kediri. Profil Kesehatan Kota Kediri Tahun 2018
14. Depkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Depkes RI. 2010
15. Almansier, Sunita. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2011.
16. Hidayati KR, Soviana E, Mardiyati NL. Hubungan Antara Kalsium dengan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Dismenore pada Siswi di SMK Batik 2 Surakarta. *J Kesehatan*. 2016;1(2):15-22
17. Charandab SA, Mirghafourvand M et al. Calcium With and Without Magnesium for Primary Dysmenorrhea: A Double-Blind Randomized Placebo Controlled Trial. 2017;5(4):332-338



18. Hamsari IN, Sumarni, Lintin G. Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Tahun 2017. *J Ilmiah Kedokteran*. 2019;6(2):30-40.
19. Masruroh, Fitr NA. Relation of The Incidence of Dysmenorrhea With Iron Intake (Fe) In Teenagers . *J Dunia Gizi*. 2019;2(1):23-27
20. Vilvapriya S., Vinodhin S. Vitamin E In The Treatment Of Primary Dysmenorrhea. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2018 Jun;7(6):2257-2261
21. Masnilawati A, Kurnaesih E. Pengaruh Pemberian Vitamin E Terhadap Perubahan Derajat Dismenorhea dan Kadar Prostaglandin Pada Remaja Putri Di Kebidanan UMI. *Prosiding Semnas SMIPT*. 2018 Apr 9;1(1):30-38
22. Bavi DA et al. A Comparison Of Physical Activity And Nutrition In Young Women With And Without Primary Dysmenorrhea. *F1000 Res*. 2018;7(59):1-8
23. Purba SF, Sarumpaet MS, Jemadi. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Dismenore Pada Siswi SMK Negeri 10 Medan. *J Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi*. 2013;2(5)
24. Omidvar S, Begum K. Characteristics and Determinants of Primary Dysmenorrhea in Young Adults. *American Medical Journal*:2012;3(1):8-13
25. Crawford JR, Henry JD. The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): Normative Data and Latent Structure in a Large Non-Critical Sample. *British Journal of Clinical Psychology*. 2003;42:111-131
26. Chesney M.A, and Tasto, D.L., The Development of the Menstrual Symptom Questionnaire. *Behav. Rev & Therapy*. 1975;13:237-244
27. Gibson RS. *Principle Of Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press; 2005
28. Craig CL, Sjostrom M, Bauman AE, Bull F, Ainsworth BE, Sallis J. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ); 2005. <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>
29. Ju H, Jones M, Mishra G. The Prevalence And Risk Factors Of Dysmenorrhea. *Epidemiol Rev*. 2013;36(10):104-13
30. Yuniyanti, B., Masini,.. Hubungan Tingkat Stres Dengan Tingkat Dysmenorrhoea Pada Siswi Kelas X dan XI SMK Bhakti Karyakota Magelang Tahun 2014. *J Kebidanan*. 2014;3(7):30
31. Kusumawardan PA, Cholifah. The Relations Between Anemia and Female Adolescent's Dysmenorrhea. *Int Conference on Public Health Universitas Ahmad Dahlan*. 2018:190-196
32. Suryani, D., Hafiani, R., dan Junita R. Analisis Pola Makan dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *J Kesehatan Masyarakat*. 2015;10(1):11-18
33. Ropitasari, Safitr I. Hubungan Anemia dengan Tingkat Dismenore. *Indonesian Journal Of Education and Midwifery Care*. 2015;2(2):27-30
34. Novia I, Puspitasari N. Faktor Resiko yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Primer. *J Universitas Airlangga*. 2008;4(3):96-103
35. Hilmianti, Saparwat M. Hubungan Tingkat Stres Dengan Lama Menstruasi Pada Mahasiswi. *J Keperawatan*. 2016;4(1):91-96
36. Sholihah, M.D. The Correlation Between Exercise Activity, Genetic Background, Fast Food Consumption, and Dysmenorrhea. *J Berkala Epidemiologi*. 2019;7(2):129-136
37. Faramarzi, M., Salmalian, H. Association Of Psychologic and Nonpsychologic Factors With Primary Dysmenorrhea. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(8):1-9
38. Pravina P, Sayaj D, Avinash M. Calcium and its Role in Human Body. *Int J of Res Pharma BiomedicalSciences*;2013;4(2):659-668
39. Bajalan Z, Alimorad Z, Moaf F. Nutrition as a Potential Factor of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review of Observational Studies. 2019;84:209-224
40. Abdul RK, Ayoub NM, Abu TA. Influence Of Dietary Intake Of Dairy Products On Dysmenorrhea. *J Obstet Gynecol Res*:2010;36(2):377-383
41. Rosvita NC, Widajanti L, Pangestuti DR. Hubungan Tingkat Konsumsi Kalsium, Magnesium, Status Gizi (IMT/U), Dan Aktivitas Fisik Dengan Kram Perut Saat Menstruasi Primer Pada Remaja Putri (Studi Di Sekolah Menengah Atas Kesatrian 2 Kota Semarang Tahun 2017). *J Kes Masyarakat* 2018;6(1):519-526
42. Dawood, M.Y. Primary Dysmenorrhea Advances In Pathogenesis and Management. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. 2006;108(2):428-41
43. Wagito, Lubis SM, Deliana M, Hakimi. Effectiveness of Vitamin E as a Treatment of Primary Dysmenorrhea in Pubertal Adolescent. *Paediatrica Indonesia*. 2011;51(1):41-4.