

# Hubungan antara Stres dan Pola Menstruasi pada Remaja Perempuan Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Yogyakarta

Hardiknas S. Saneba<sup>1</sup>, Nuring Pangastuti<sup>2</sup>, Shinta Prawitasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada  
RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta  
Korespondensi: <sup>1</sup>hardisteven11@gmail.com

Submisi: 19 Mei 2021; Revisi: 17 Desember 2021; Penerimaan: 19 Desember 2021

## ABSTRACT

**Background:** Changes in the menstrual cycle can be caused by primary or secondary abnormalities in the reproductive organs. Stress is one of the causes of secondary disorders of the reproductive system that can cause functional hypothalamic amenorrhea (FHA), premature ovarian failure (POF), or changes in the characteristics of the menstrual cycle through emphasis on the hypothalamic-pituitary-gonadal axis. Several studies support this claim, but there are still variations to identify the threshold at which stress levels can disrupt the menstrual cycle.

**Objective:** This study aim to identify the relationship between stress and menstrual disorders in adolescent girls at public senior high school in the city of Yogyakarta.

**Method:** This is a cross-sectional study. The research subjects consisted of 15-18 years old female adolescents grade X and XI in Yogyakarta City Public Senior High School and the data were obtained through online questionnaires. Menstrual disorders were determined based on the revised 2018 criteria of The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) abnormal uterine bleeding (AUB) system-1. Stress levels were measured by means of the Perceived Stress Scale (PSS) score and the external variables evaluated were body mass index and moderate intensity physical activity. Data analysis used Chi Square test and logistic regression analysis.

**Result and Discussion:** Of the total 596 respondents who met the inclusion criteria, the prevalence of high stress levels was 70.47% and menstrual disorders was 43.29%. Bivariate analysis showed that there was no significant relationship between high stress levels ( $p = 0.830$ ; RP 1.022), body mass index ( $p = 0.542$ ; RP 1.094), and moderate intensity physical activity ( $p = 0.717$ ; RP 1.045) on menstrual disorders. The same results were shown through multivariate analysis.

**Conclusion:** High stress levels are found in the majority of female adolescents in the city of Yogyakarta, but there is no relationship between stress levels and menstrual disorders.

**Keywords:** Menstrual disorders; stress; adolescent girls

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Perubahan pada siklus menstruasi dapat disebabkan oleh kelainan primer maupun sekunder pada organ reproduksi. Stres merupakan salah satu penyebab gangguan sekunder pada sistem reproduksi yang dapat menyebabkan *functional hypothalamic amenorrhea* (FHA), *premature ovarian failure* (POF), atau perubahan pada karakteristik siklus menstruasi melalui penekanan pada aksis hipotalamus-pituitari-gonad. Beberapa penelitian mendukung pernyataan ini, namun masih terdapat variasi untuk mengidentifikasi ambang batas dimana tingkat stres dapat mengganggu siklus menstruasi.

**Tujuan:** Mengetahui bagaimana hubungan antara stres dengan gangguan menstruasi pada remaja perempuan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di kota Yogyakarta.

**Metode:** Metode penelitian ini adalah *Cross-sectional*. Subyek penelitian terdiri dari remaja perempuan kelas X dan XI SMA Negeri di kota Yogyakarta yang berusia 15-18 tahun dan data-data diperoleh melalui pengisian kuesioner online. Gangguan menstruasi ditentukan berdasarkan kriteria *The International Federation of Gynecology and Obstetrics* (FIGO) *abnormal uterine bleeding* (AUB) system-1 tahun 2018 yang direvisi. Tingkat stres diukur melalui skor *Perceived Stress Scale* (PSS) dan variabel luar yang dievaluasi adalah indeks massa tubuh dan aktivitas fisik dengan intensitas sedang. Analisis data menggunakan uji *Chi Square* dan analisis regresi logistik.

**Hasil dan Pembahasan:** Dari total 596 responder yang memenuhi kriteria inklusi, prevalensi tingkat stres tinggi sebesar 70,47% dan gangguan menstruasi sebesar 43,29%. Analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres tinggi ( $p = 0,830$ ; RP 1,022), indeks massa tubuh ( $p = 0,542$ ; RP 1,094), maupun aktivitas fisik intensitas sedang ( $p = 0,717$ ; RP 1,045) terhadap gangguan menstruasi. Hasil yang sama ditunjukkan melalui analisis multivariat.

**Kesimpulan:** Tingkat stres tinggi ditemukan pada sebagian besar remaja perempuan di kota Yogyakarta, namun tidak terdapat hubungan antara tingkat stres terhadap gangguan menstruasi.

**Kata kunci:** Gangguan menstruasi; stress; remaja perempuan

## PENDAHULUAN

Gangguan pada siklus menstruasi adalah masalah yang sering terjadi pada perempuan usia reproduktif. Prevalensinya bervariasi di tiap negara di dunia dan di Indonesia mencapai 59%.<sup>1</sup>

Pada remaja, penyebab paling umum dari gangguan menstruasi adalah siklus yang anovulatorik yang berhubungan dengan kematangan poros hipotalamus-hipofisis-ovarium. Selain itu, satu atau lebih dari hal-hal berikut dapat menyebabkan gangguan menstruasi pada remaja seperti kehamilan, gangguan koagulasi, sindrom polikistik ovarium, gangguan tiroid, infeksi, kontrasepsi, dan atau disfungsi hipotalamus (terkait stres, aktivitas fisik, malnutrisi, penurunan berat badan akut, atau obesitas).<sup>2</sup>

Stres adalah suatu keadaan yang mengancam keadaan *homeostasis* tubuh yang disebabkan oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik, disebut juga sebagai stresor, dan oleh tubuh diimbangi oleh respon fisiologis dan perilaku yang kompleks bertujuan untuk mempertahankan atau membangun kembali keseimbangan tubuh yang optimal.<sup>3</sup>

Stresor pada usia sekolah dapat berupa kekhawatiran mengenai ujian, proses transisi ke lingkungan yang baru, perubahan rutinitas terkait manajemen waktu antara belajar dan istirahat, pekerjaan rumah menumpuk dan beban kerja yang tinggi, waktu santai berkurang, jadwal tidur yang buruk, partisipasi di kelas, kurangnya dukungan dari guru maupun orang tua. Serta tingkat pendidikan siswa dapat menjadi faktor penyebab stres.<sup>4,5</sup> Tingkat stres pada pelajar SMA di Indonesia berada pada tingkat yang cukup tinggi. Kinantie (2012) melakukan penelitian pada 192 siswa SMA kelas XII dengan hasil setengah dari responden (49,74%) menderita stres tingkat sedang.<sup>6</sup>

Terdapat beberapa instrumen skrining pengukuran tingkat stres pada individu. *Perceived Stress Scale* (PSS) adalah instrumen penilaian stres yang dikembangkan pada tahun 1983. Terdapat 10 pertanyaan pada kuesioner PSS. Pemilihan kuesioner PSS-10 oleh karena kuesioner ini telah divalidasi ke bahasa Indonesia dengan nilai koefisien *cronbach alpha* sebesar 0,96 (Pin, 2011),<sup>7</sup> serta kuesioner ini didisain untuk peserta yang setidaknya berada pada

tingkat SMP dan dapat mengidentifikasi sejauh mana peserta merasa kehidupan mereka berjalan secara tidak terprediksi atau tidak dapat dikontrol (Cohen, 1983).<sup>8</sup> Skor akhir yang terdapat pada kuesioner PSS tidak berkorelasi dengan diagnosis spesifik atau terapi apapun.<sup>8,9,10</sup>

Sistem stres berhubungan erat dengan semua aksis hormonal mayor (fungsi reproduksi, pertumbuhan, tiroid), sistem imun, metabolisme glukosa dan lemak, serta sistem pencernaan.<sup>3</sup> Patofisiologi serta mekanisme molekular dari sistem stres terhadap fungsi reproduksi masih dihadapkan pada tantangan penelitian yang lebih lanjut. Sistem reproduksi laki-laki dan perempuan, pada keadaan stres dihambat oleh bermacam-macam komponen dari aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal. *Corticotropine Releasing Hormone* (CRH) menekan *gonadotropin releasing hormone* (GnRH) secara langsung maupun tidak langsung melalui peningkatan sekresi  $\beta$ -endorfin oleh sel-sel neuron arkuatus POMC.<sup>3</sup> Peningkatan glukokortikoid menyebabkan inhibisi terhadap efek GnRH dan hormon gonadotropin ke sel-sel gonad, juga menyebabkan organ target dari hormon-hormon seks menjadi resisten terhadap hormon seks itu sendiri.<sup>11,12</sup> Akibatnya terjadi inhibisi pada steroidogenesis di ovarium dan testis seiring dengan inhibisi pulsasi sekresi GnRH dari hipotalamus. Sebagai tambahan, sitokin-sitokin pro-inflamasi tertentu yang beredar di sirkulasi, misalnya *interleukin-6* (IL-6), dapat juga menekan fungsi reproduksi di berbagai level, yang menimbulkan hubungan antara faktor-faktor peradangan akibat stres dan disfungsi reproduksi.<sup>12</sup>

Bukti penelitian menyebutkan bahwa kehadiran CRH dan reseptornya pada sistem reproduksi laki-laki dan perempuan menimbulkan dugaan adanya produksi lokal dari CRH.<sup>13,14</sup> CRH yang dihasilkan oleh ovarium berasal dari sel-sel teka dan sel-sel lutein stroma ovarium, berperan dalam proses ovulasi dan luteolisis.<sup>13</sup> CRH ovarium juga berpotensi menyebabkan *premature ovarian failure* (POF) pada perempuan yang terpajan stres psikososial dalam waktu yang lama.<sup>13,14</sup> Pada atlet dengan *functional hypothalamic amenorrhea* (FHA), terdapat tingkat produksi estrogen dan progesteron yang rendah setiap harinya, mengindikasikan absensi penuh dari perkembangan folikel, ovulasi, dan fungsi luteal

yang berasal dari stresor fisik.<sup>15</sup>

Walaupun tampaknya ada hubungan antara derajat keparahan stres dan proporsi perempuan yang mengalami masalah menstruasi, namun dalam kenyataannya sulit mengidentifikasi ambang batas dimana stres dapat mengganggu siklus menstruasi. Respon stres individu terhadap stresor bervariasi menurut karakteristik psikobiologis masing-masing.<sup>3</sup>

Dari hasil pencarian, penulis tidak mendapatkan data mengenai angka kejadian gangguan menstruasi akibat tingkat stres yang melibatkan seluruh SMA Negeri di kota Yogyakarta. Data yang tersedia adalah berasal dari satu SMA negeri atau swasta saja. Alasan pemilihan sampel di SMA Negeri dengan pertimbangan pemerataan wilayah sekolah di kota Yogyakarta, serta diharapkan dapat mewakili keberagaman yang ada di kota Yogyakarta. Berdasarkan hal-hal tersebut, maka penulis mengadakan penelitian pada remaja perempuan di SMA Negeri yang ada di kota Yogyakarta.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional*, dengan populasi remaja perempuan di SMA Negeri di kota Yogyakarta. Subyek penelitian terdiri dari remaja perempuan kelas X dan XI di SMA Negeri 1 sampai dengan SMA Negeri 11 di Kota Yogyakarta dengan kriteria inklusi 1) Perempuan usia 15-18 tahun, 2) Jarak menarke dengan waktu penelitian ini lebih dari 2 tahun, dan 3) Bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi adalah, 1) Perempuan usia 15-18 tahun yang sedang mengkonsumsi obat hormonal, dan 2) Memiliki penyakit kronis atau penyakit yang berkaitan dengan organ kandungan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2020 sampai dengan bulan Februari 2021. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner *online* dalam bentuk *googleform* *PSS-10*, bagan *Pictorial Blood Assesment Chart* (PBAC), dan *informed consent*.

Variabel bebas adalah tingkat stres yang dialami subyek penelitian. Variabel terikat adalah gangguan menstruasi. Variabel luar adalah indeks massa tubuh dan aktivitas fisik intensitas sedang. Tingkat stres diukur berdasarkan kuesioner *PSS-10*, dan gangguan menstruasi didefinisikan menurut

kriteria *The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) abnormal uterine bleeding (AUB) system-2* tahun 2018 yang direvisi. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif (univariat), analisis bivariat, dan analisis multivariat menggunakan analisis regresi logistik dengan tingkat kemaknaan  $p = <0,05$  dan *Confidence Interval (CI)* 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi adalah 596 siswi yang memenuhi kriteria inklusi. Adapun karakteristik pasien terangkum dalam tabel 1.

**Tabel 1 Karakteristik Subyek Penelitian**

Variabel	n	%
<b>PSS (Perceived Stress Scale)<sup>a</sup></b>		
Stres Tinggi	420	70,47
Stres Rendah	176	29,53
<b>IMT (Indeks Massa Tubuh)<sup>b</sup></b>		
Kurus	177	29,70
Gemuk	61	10,23
Normal	358	60,07
<b>Aktivitas Fisik Intensitas Sedang<sup>c</sup></b>		
Ada	107	17,95
Tidak	489	82,05
<b>Gangguan Menstruasi<sup>d</sup></b>		
Ada	258	43,29
Tidak	338	56,71
<b>Frekuensi Menstruasi<sup>e</sup></b>		
Infrekuensi	86	14,43
Frekuensi	45	7,55
Normal	465	78,02
<b>Durasi Menstruasi<sup>f</sup></b>		
Memanjang	130	21,81
Normal	466	78,19
<b>Regularitas<sup>g</sup></b>		
Ireguler	77	12,92
Reguler	519	87,08
<b>Pendarahan Menstruasi Berat<sup>h</sup></b>		
Ya	10	1,68
Tidak	586	98,32

Keterangan:

- <sup>a</sup> Tingkat stres rendah. Skor < 20  
Tingkat stres tinggi. Skor > 20.
- <sup>b</sup> Kurus : < 18,5 kg/m<sup>2</sup>  
Gemuk : > 25,0 kg/m<sup>2</sup>  
Normal : 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>
- <sup>c</sup> Ada. Kegiatan fisik intensitas sedang, minimal durasi > 1 jam per minggu. (Jenis kegiatan diambil berdasarkan Badan Kesehatan Nasional Inggris)  
Tidak ada. Kegiatan fisik intensitas ringan, atau intensitas sedang dengan durasi < 1 jam per minggu.
- <sup>d</sup> Ada. Minimal 1 dari 4 parameter tidak normal  
Tidak ada. 4 parameter semuanya normal
- <sup>e</sup> Normal. > 24 s/d < 38 hari.  
Absen. Tanpa perdarahan = amenore  
Frekuen. < 24 hari  
Infrekuen. > 38 hari
- <sup>f</sup> Normal. < 8 hari  
Memanjang. > 8 hari
- <sup>g</sup> Reguler. Variasi siklus menstruasi terpendek sampai terpanjang < 9 hari  
Ireguler. Variasi > 10 hari
- <sup>h</sup> Ada. Skor PBAC > 100  
Tidak ada. Skor PBAC < 100

Dari hasil rekapitulasi didapatkan 263 subyek penelitian berada di kelas X dan 333 subyek penelitian di kelas XI. Rerata usia subyek penelitian adalah 16,77 tahun dengan usia terendah adalah 15 tahun dan tertinggi adalah 18 tahun. Rerata IMT subyek penelitian adalah 20,63 kg/m<sup>2</sup> dengan IMT

terendah adalah 13,70 kg/m<sup>2</sup>, sedangkan tertinggi adalah 62,70 kg/m<sup>2</sup>. Rerata umur menarke subyek penelitian adalah 12,23 tahun dengan usia menarke terendah adalah 9 tahun dan tertinggi adalah 16 tahun. Rerata jarak umur menarke dengan waktu penelitian adalah 4,54 tahun dengan jarak umur terendah 2 tahun dan tertinggi adalah 8 tahun.

Tingkat stres pada subyek penelitian diukur melalui skor *Perceived Stress Scale (PSS)-10*, dengan nilai skor > 20 dikatakan memiliki tingkat stres tinggi. Pada penelitian ini, sebagian besar responden (70,47%) mengalami tingkat stres tinggi. Terdapat 444 (74,5%) responden yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sekolah dengan berbagai kategori. Setelah diseleksi, sebanyak 107 (17,95%) siswi dengan kategori aktivitas fisik minimal intensitas sedang dengan durasi lebih dari 60 menit setiap minggunya.

Walaupun sebagian besar subyek penelitian mengalami tingkat stres tinggi, namun secara statistik tidak terdapat hubungan antara stres dan gangguan menstruasi ( $p>0,05$ ). Rasio prevalensi subyek dengan tingkat stres tinggi yang mengalami gangguan menstruasi adalah sebesar 1,022 (Tabel 2).

**Tabel 2 Hubungan antara Tingkat Stres dan Gangguan Menstruasi**

Variabel	Gangguan Menstruasi				Total	RP	95% CI	P
	Ada	%	Tidak	%				
<b>PSS</b>								
Stres Tinggi	183	43,57	237	56,43	420	1,022	0,835-1,253	0,830
Stres Rendah	75	42,61	101	57,39	176	1		

Data menunjukkan bahwa sebagian besar siswi kelas X dan XI mengalami tingkat stres tinggi, namun secara statistik tidak terdapat hubungan antara stres dan gangguan menstruasi ( $p>0,05$ ). Rasio prevalensi

subyek dengan stres tingkat tinggi yang mengalami gangguan menstruasi pada kelas X dan XI berturut-turut adalah sebesar 1,060 dan 0,992 (Tabel 3 dan tabel 4).

**Tabel 3 Hubungan antara Tingkat Stres pada Siswi Kelas X dan Gangguan Menstruasi**

Variabel	Gangguan Menstruasi				Total	RP	95% CI	P
	Ada	%	Tidak	%				
<b>PSS</b>								
Stres Tinggi	85	45,21	103	54,79	188	1,060	0,780-1,439	0,708
Stres Rendah	32	42,67	43	57,33	75	1		

**Tabel 4 Hubungan antara Tingkat Stres pada Siswi Kelas XI dan Gangguan Menstruasi**

Variabel	Gangguan Menstruasi				Total	RP	95% CI	P
	Ada	%	Tidak	%				
<b>PSS</b>								
Stres Tinggi	98	42,24	134	57,76	232	0,992	0,756-1,302	0,955
Stres Rendah	43	42,57	58	57,43	101	1		

Berdasarkan hubungan antara variabel luar terhadap variabel terikat, walaupun persentasi gangguan menstruasi lebih tinggi terjadi pada subyek dengan IMT gemuk (49,18%) dan subyek yang melakukan aktivitas fisik intensitas sedang

(44,86%), namun tidak terdapat hubungan yang bermakna baik IMT maupun aktivitas fisik intensitas sedang terhadap gangguan menstruasi ( $p > 0,05$ ) (Tabel 5).

**Tabel 5 Hubungan antara IMT dan Aktivitas Fisik Intensitas Sedang terhadap Gangguan Menstruasi**

Variabel	Gangguan Menstruasi				Total	RP	95% CI	P
	Ada	%	Tidak	%				
<b>IMT</b>								
Kurus	67	37,85	110	62,15	177	0,842	0,675-1,050	0,117
Gemuk	30	49,18	31	50,82	61	1,094	0,827-1,446	0,542
Normal	161	44,97	197	55,03	358	1		
<b>Aktivitas Fisik Intensitas Sedang</b>								
Ada	48	44,86	59	55,14	107	1,045	0,827-1,319	0,717
Tidak	210	42,94	279	57,06	489	1		

Berdasarkan hubungan antara karakteristik gangguan menstruasi terhadap tingkat stres, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara frekuensi

menstruasi, durasi menstruasi, regularitas, dan pendarahan menstruasi berat (skor PBAC) terhadap tingkat stres ( $p > 0,05$ ) (Tabel 6).

**Tabel 6 Hubungan antara Frekuensi, Durasi, Regularitas, dan Jumlah Perdarahan terhadap Tingkat Stres**

Variabel	Gangguan Menstruasi				Total	RP	95% CI	P
	Ada	%	Tidak	%				
<b>Frekuensi Haid</b>								
Infrekuen	64	74,42	22	25,58	86	1,049	0,914-1,202	0,515
Frekuen	26	57,78	19	41,22	45	0,814	0,630-1,052	0,066
Normal	330	70,97	135	29,07	465	1		
<b>Durasi Haid</b>								
Memanjang	95	73,08	35	26,92	130	1,048	0,929-1,182	0,461
Normal	325	69,74	141	30,26	466	1		
<b>Regularitas</b>								
Ireguler	58	75,32	19	24,68	77	1,080	0,939-1,242	0,317
Reguler	362	69,75	157	30,25	519	1		
<b>Skor PBAC</b>								
>100	7	70,00	3	30,00	10	0,993	0,660-1,495	1,000
≤ 100	413	70,48	173	29,52	586	1		

Pada tabel 7 yang melihat hubungan antara indeks massa tubuh dan aktivitas fisik intensitas sedang terhadap tingkat stres, didapatkan hubungan yang bermakna pada IMT gemuk terhadap tingkat

stres ( $p < 0,05$ ; RP 0,794; CI 95% 0,639-0,988) dibandingkan IMT normal dan kurus. Tidak terdapat hubungan yang bermakna pada variabel aktivitas fisik intensitas sedang terhadap tingkat stres ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 7 Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik Intensitas Sedang terhadap Tingkat Stres**

Variabel	Gangguan Menstruasi				Total	RP	95% CI	P
	Ada	%	Tidak	%				
<b>IMT</b>								
Kurus	118	66,67	59	33,33	177	0,897	0,795-1,012	0,065
Gemuk	36	59,02	25	40,98	61	0,794	0,639-0,988	0,014
Normal	266	74,30	92	25,70	358	1		
<b>Aktivitas Fisik Intensitas Sedang</b>								
Ada	73	68,22	34	31,78	107	0,961	0,835-1,107	0,574
Tidak	347	70,96	142	29,04	489	1		

Berdasarkan analisis multivariat didapatkan bahwa tingkat stres yang tinggi (RP 1,011; CI 95% 0,654-1,367), indeks massa tubuh yang tidak normal (RP 0,927; CI 95% 0,745-1,109), serta aktivitas fisik

intensitas sedang (RP 1,046; CI 95% 0,624-1,467) tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap angka kejadian gangguan menstruasi pada subyek penelitian ( $p > 0,05$ ) (Tabel 8).

**Tabel 8 Hubungan antara Tingkat Stres, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik Intensitas Sedang terhadap Gangguan Menstruasi**

Variabel	OR	RP	CI 95%	P
<b>Tingkat stres</b>				
Stres Tinggi	1,019	1,011	0,654-1,367	0,918
Stres Rendah	1	1		
<b>IMT</b>				
Kurus	0,875	0,927	0,745-1,109	0,153
Gemuk	0,875	0,927	0,745-1,109	0,153
Normal	1	1		
<b>Aktivitas Fisik Intensitas Sedang</b>				
Ada	1,083	1,046	0,624-1,467	0,713
Tidak	1	1		

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh dari tingkat stres terhadap pola menstruasi pada remaja perempuan di kota Yogyakarta. Penelitian pendahuluan pada remaja perempuan menunjukkan bahwa gangguan menstruasi terjadi pada 24% dan 30,6% dari subyek penelitian mereka.<sup>16,17</sup> Pada penelitian ini didapatkan angka persentasi yang lebih tinggi terjadi (43,29%), dengan persentase untuk parameter

gangguan menstruasi berturut-turut dari yang paling tinggi adalah keluhan pada frekuensi yang tidak normal (21,98%), durasi memanjang (21,81%), siklus ireguler (12,92%), dan perdarahan menstruasi berat (1,68%) (Tabel 1). Berdasarkan tinjauan pustaka, penulis menggunakan definisi gangguan menstruasi berdasarkan kriteria FIGO-AUB terbaru yang diharapkan bisa memberi informasi yang lebih akurat mengenai karakteristik siklus menstruasi

yang terjadi pada remaja perempuan SMA Negeri di kota Yogyakarta. Hal ini dapat menjadi salah satu penyebab penulis mendapatkan angka gangguan menstruasi yang lebih tinggi dibanding penelitian-penelitian sebelumnya. Pada parameter jumlah perdarahan siklus, subyek penelitian yang menjawab jumlah perdarahan berat kemudian dikonfirmasi melalui telepon atau aplikasi sosial serta konfirmasi skoring pada bagan *PBAC* dengan nilai skor > 100 termasuk dalam perdarahan menstruasi berat. Pada penelitian ini, sepuluh responden (1,68%) mengalami perdarahan menstruasi berat yang belum pernah memeriksakan diri, diterapi, dan tidak mendapat perawatan akibat komplikasi dari perdarahan yang banyak.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan untuk melihat hubungan antara stres dan pola menstruasi, khususnya pada remaja perempuan, secara konsisten dihubungkan dengan munculnya variasi terhadap frekuensi dan durasi, siklus anovulatorik, dismenore, maupun jumlah perdarahan yang berat. Penelitian oleh Hazanah dkk (2015), menyimpulkan bahwa terdapat 62,7% dari 60 subyek penelitian yang mengalami siklus menstruasi yang iregular juga menderita stres, serta ada hubungan yang signifikan antara keduanya ( $p = 0,001$ ; OR 4,387).<sup>18</sup> Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Nagma dkk (2015), dari 30 subyek dengan tingkat stres tinggi, 36,67% juga mengalami iregularitas siklus menstruasi ( $p = 0,012$ ), namun tingkat stres tidak berhubungan dengan durasi, jumlah perdarahan, frekuensi, dan dismenore.<sup>19</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Fenster dkk (1999) menyebutkan bahwa pada perempuan yang mengalami stres memiliki risiko dua kali lipat untuk terjadinya siklus haid yang frekuensi (*adjusted OR* 2,24; CI 1,09-4,59).<sup>20</sup>

Pada penelitian ini, sebagian besar subyek penelitian mengalami tingkat stres tinggi, yaitu 70,47% dari 596 subyek penelitian, namun secara statistik tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara stres dan gangguan menstruasi secara umum ( $p > 0,05$ ; RP 1,022; CI 95% 0,835-1,253) (tabel 2). Hal ini serupa dengan penelitian dari Singh dkk (2015), dimana tidak terdapat hubungan antara tingkat stres dan pola menstruasi.<sup>21</sup> Demikian juga bila dilihat pengaruh dari masing-masing parameter gangguan

menstruasi terhadap tingkat stres, bahwa frekuensi haid yang tidak normal (Frekuensi RP 0,814; Infrekuensi RP 1,049), durasi haid yang memanjang (RP 1,048), siklus ireguler (RP 1,080), maupun perdarahan menstruasi berat (RP 0,993) tidak memiliki hubungan yang bermakna terhadap tingkat stres ( $p > 0,05$ ), meskipun angka prevalensinya lebih tinggi dibandingkan subyek penelitian dengan tingkat stres rendah (Tabel 6). Sehingga disimpulkan bahwa gangguan menstruasi pada remaja perempuan SMA Negeri di kota Yogyakarta tidak berhubungan dengan tingkat stres yang dialami.

Beberapa penelitian mendukung bahwa obesitas dapat menyebabkan siklus anovulatorik dan siklus yang infrekuensi.<sup>16,22,23,24</sup> Peningkatan risiko siklus anovulatorik juga terjadi pada remaja yang melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang.<sup>25</sup> Pada penelitian ini, dari 177 subyek dengan IMT kurus, 37,85% mengalami gangguan menstruasi dan dari 61 subyek dengan IMT gemuk, 49,18% dengan gangguan menstruasi. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh terhadap gangguan menstruasi (tabel 5). Prevalensi subyek dengan obesitas mengalami gangguan menstruasi lebih tinggi (RP=1,094;  $p=0,117$ ; CI 95% 0,827-1,446) dibandingkan dengan subyek yang kurus (RP=0,842;  $p=0,117$ ; CI 95% 0,675-1,050) dan normal. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Aryani dkk (2018) dan Lee dkk (2006), bahwa indeks massa tubuh tidak berhubungan dengan pola menstruasi pada remaja perempuan.<sup>17,26</sup> Didapatkan hubungan yang bermakna pada IMT gemuk yang mengalami tingkat stres tinggi ( $p = 0,014$ ; RP 0,794; CI 95% 0,639-0,988) (Tabel 7). Apakah disebabkan oleh mekanisme *coping* stres yang lebih rendah pada remaja-remaja tersebut masih belum diketahui dengan pasti dan memerlukan penelitian lebih dalam lagi.

Analisis hubungan multifaktorial antara gangguan menstruasi dengan tingkat stres, indeks massa tubuh, dan aktivitas fisik intensitas sedang menunjukkan bahwa ketiga variabel terakhir secara statistik tidak mempunyai hubungan bermakna terhadap gangguan menstruasi (Tabel 8).

Penelitian ini dilakukan pada siswi kelas X dan XI dengan mempertimbangkan stresor-stresor yang dapat berpengaruh pada kedua kelas

tersebut. Transisi ke lingkungan baru, perubahan rutinitas dan peningkatan beban pelajaran dari SMP ke SMA adalah stresor baru bagi siswi kelas X dimana memerlukan adaptasi yang lebih kompleks dibandingkan siswi kelas XI yang telah melewatinya. Penelitian yang dilakukan oleh Assana dkk (2017) menyebutkan 26% dari 1.112 siswa di Thailand kelas X sampai XII mengalami tingkat stres akademik yang tinggi.<sup>27</sup> Angka yang hampir sama ditunjukkan oleh Shamohammadi (2011) melalui penelitian pada 100 siswa kelas XI dan XII di Teheran, Iran, bahwa 26,1% dari subyek penelitian mengalami stres akademik.<sup>28</sup> Pada penelitian ini didapatkan dari 265 siswi kelas X, 188 siswi (71,45%) mengalami tingkat stres tinggi. Sedangkan pada siswi kelas XI, sebanyak 232 (69,67%) dari 333 siswi mengalami tingkat stres tinggi. Angka ini lebih tinggi dibanding 2 penelitian di atas. Stresor baru yang diterima oleh siswi kelas X, kurangnya tingkat kedewasaan, kurang pengalaman menghadapi sekolah baru dan sistem pembelajaran, serta kurang terarah dalam mengatur stres mereka dapat menjadi faktor mengapa kelas X memiliki persentasi tingkat stress yang lebih tinggi dibanding kelas XI. Analisis pada siswi kelas X didapatkan 188 dari 263 responden (71,5%) dengan tingkat stres tinggi, kemudian jumlah siswi kelas X dengan tingkat stres tinggi yang mengalami gangguan menstruasi sebanyak 45,2% (Tabel 3). Angka ini sedikit lebih banyak dibanding persentasi siswi kelas XI dimana didapatkan 232 dari 333 responden (69,6%) dengan tingkat stres tinggi dan jumlah siswi kelas XI dengan tingkat stres tinggi yang mengalami gangguan menstruasi yaitu sebanyak 42,2% (Tabel 4). Namun keduanya, baik pada kelas X maupun kelas XI secara statistik tidak ada hubungan antara tingkat stres terhadap gangguan menstruasi.

Satu hal yang turut menjadi perhatian adalah tingginya tingkat stres pada subyek penelitian, dimana penelitian ini dilaksanakan disaat pandemi penyakit coronavirus (Covid-19) sedang terjadi di dunia. Masalah-masalah kesehatan mental (stres, gangguan cemas, depresi, insomnia, penyangkalan diri, marah, dan ketakutan) yang terjadi pada masyarakat dunia bersamaan dengan wabah coronavirus dapat menyebabkan efek jangka panjang terhadap masalah kesehatan, isolasi diri, dan timbulnya stigma (Torales dkk, 2020).<sup>29</sup> Tingginya

prevalensi subyek penelitian dengan tingkat stres tinggi pada remaja perempuan di kota Yogyakarta memerlukan analisis yang lebih lanjut untuk melihat penyebab serta seberapa jauh tingkat stres menyebabkan gangguan secara fungsional maupun perilaku terhadap remaja di kota Yogyakarta.

Adapun beberapa hal menjadi catatan pada penelitian ini, bahwa penggunaan kuesioner *online* dapat menyebabkan bias dari subyek penelitian pada pengisian kuesioner dimana kesiapan waktu, terburu-buru mengisi jawaban, jawaban yang tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya, serta kontrol terhadap pengisian dan pemahaman kuesioner dapat menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi hasil penelitian. Kuesioner mengenai gangguan menstruasi dan aktivitas fisik belum divalidasi sehingga dapat memberikan pemahaman yang berbeda pada masing-masing subyek penelitian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Persentasi prevalensi gangguan menstruasi pada remaja perempuan di kota Yogyakarta sebesar 43,29%. Keluhan terbanyak adalah frekuensi yang tidak normal (21,98%), diikuti durasi menstruasi memanjang (21,81%), siklus ireguler (12,92%), dan perdarahan menstruasi berat (1,68%). Tingkat stres pada remaja perempuan di SMA Negeri kota Yogyakarta sebesar 70,47%. Tidak terdapat hubungan antara tingkat stres terhadap gangguan menstruasi pada remaja perempuan di kota Yogyakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Azis, A.A., Kurnia, N., Hartati, Purnamasari, A.B., 2018. *Menstrual Cycle Length in Women Ages 20-30 years in Makassar*. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1028 012019 doi :10.1088/1742-6596/1028/1/012019.
2. Silva, N.K., 2018. *Abnormal uterine bleeding in adolescents: Evaluation and approach to diagnosis*. <https://www.uptodate.com/contents/abnormal-uterine-bleeding-in-adolescents-evaluation-and-approach-to-diagnosis>.
3. Tsigos, C., et al., 2013. *Stress, Endocrine Physiology and Pathophysiology*. [Updated 2016 Mar 10]. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK278995/>.



4. Oxford learning centres, 2018. *Common Causes of School Stress For Students*. <https://www.oxfordlearning.com/causes-of-school-stress/> [diakses 18 maret 2021].
5. Desamparado, C.G.A., Mendoza, S.J., Minguito, T.K., Moneva, J.C., 2019. *Stress Levels Among the Senior High School Students in Practical*; *International Journal of Scientific and Research Publications*. (IJSRP) 9(1) (ISSN: 2250-3153), DOI: <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.9.01.2019.p8559>.
6. Kinantie, O.A., 2012. *Gambaran Tingkat Stres Siswa Sman 3 Bandung Kelas XII Menjelang Ujian Nasional 2012*. *Students e-journal*, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 31, aug 2012.
7. Pin, T.L., 2011. *Hubungan Kebiasaan Berolahraga dengan Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara tahun masuk 2008*. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 2011.
8. Cohen, S., Kamarck, T., and Mermelstein, R., 1983. *A global measure of perceived stress*. *Journal of Health and Social Behavior*, 24,386-396.
9. State of New Hampshire Employee Assistance Program, 2000. *Perceived stress scale*. <https://das.nh.gov/wellness/docs/percieved%20stress%20scale.pdf> [diakses 17 maret 2021]
10. Sunni, A., Latif, R., 2014. *Perceived stress among medical students in preclinical years: A Saudi Arabian perspective*. *Saudi J Health Sci* [serial online] 2014 ;3:155-9. Available from : <https://www.saudijhealthsci.org/text.asp?2014/3/3/155/142324> [diakses 18 maret 2021].
11. Traslaviña, G.A., Franci, C.R., 2011. *The CRH-R<sub>1</sub> receptor mediates luteinizing hormone, prolactin, corticosterone and progesterone secretion induced by restraint stress in estrogen-primed rats*. *Brain Res*. 2011 Nov 3;1421:11-9.
12. Rivier, C., Rivier, J., Mormede, P., & Vale, W., 1984. *Studies of the nature of the interaction between vasopressin and corticotropin-releasing factor on adrenocorticotropin release in the rat*. *Endocrinology* 1984;115:882-886.
13. Wypior, G., Jeschke, U., Kurpisz, M., & Szekeres-Bartho, J., 2011. *Expression of CRH, CRH-related peptide and CRH receptor in the ovary and potential CRH signalling pathways*. *J Reprod Immunol* 2011;90:67-73.
14. Bromberger, J.T., et al., 1997. *Prospective study of the determinants of age at menopause*. *Am J Epidemiol* 145:124-133.
15. Loucks, A.B., et al., 1989. *Alterations in the hypothalamic–pituitary–ovarian and the hypothalamic–pituitary–adrenal axes in athletic women*. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 68, 402–411.
16. Dars, S., Sayed, K., Yousufzai, Z., 2013. *Relationship of menstrual irregularities to BMI and nutritional status in adolescent girls*. *Pak J Med Sci* 2014;30(1):140-144. doi: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.301.3949>.
17. Aryani, I., Rachma, U.P., Rokhayati, E., & Moelyo, A.G., 2018. *Menstrual cycle patterns of Indonesian adolescents*. *Paediatr Indones.* ;58:101-5; doi:<http://dx.doi.org/10.14238/pi58.3.2018.101-5>.
18. Hazanah, S., Shoufiah, R., Nurlaila, 2015. *Relation between stress and menstrual cycle at 18-21 years of age*. *International Referred Journal of Engineering and Science (IRJES) Volume 4, Issue 6, PP.45-49*.
19. Nagma S, et al., 2015. *To evaluate the effect of perceived stress on menstrual function*. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Mar, Vol-9(3): QC01-QC03. DOI: 10.7860/JCDR/2015/6906.5611
20. Fenster, L., et al, 1999. *Psychological stress in the workplace and menstrual function*. *American journal of epidemiology*, 149(2), 127–134. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a009777>
21. Singh, R., Sharma, R., Rajani, H., 2015. *Impact of stress on menstrual cycle: A comparison between medical and non medical students*. *Saudi J Health Sci* 2015;4:115-9. DOI 10.4103/2278-0521.157886.
22. Zhang, Y., Stern, B., Rebar, R.W., 1984. *Endocrine comparison of obese menstruating and amenorrheic women*. *J Clin Endocrinol Metabol* 58: 1077, 1984.
23. Radivojevic, U.D., et al., 2014. *Original study differences in anthropometric and ultrasonographic parameters between adolescent girls with regular and irregular menstrual cycles: a case-study of 835 cases*. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014;27:227-31.
24. Zhang, Q., et al., 2017. *The influence of age at menarche, menstrual cycle length and bleeding duration on time to pregnancy: a large prospective cohort study among rural Chinese women*. *BJOG*. 2017;124:1654-62.
25. Bernstein, L., et al., 1987. *The effects of moderate physical activity on menstrual cycle patterns in adolescence: implications for breast cancer prevention*. *Br J Cancer.* ;55(6):681-685. doi:10.1038/bjc.1987.139.
26. Lee, L.K., Chen, P.C., Lee, K.K., & Kaur, J., 2006. *Menstruation among adolescent girls in Malaysia: a cross-sectional school survey*. *Singapore Med J*. 2006;47:869-74.
27. Assana, S., Laohasiriwong, W., & Rangseekajee, P., 2017. *Quality of Life, Mental Health and Educational Stress of High School Students in the Northeast of Thailand*. *Journal of clinical and diagnostic research* : JCDR, 11(8), VC01–VC06. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/29209.10429>

28. Shahmohammadi, N., 2011. *Students' coping with Stress at high school level particularly at 11th & 12th grade*, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 30, Pages 395-401, ISSN 1877-0428, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.078>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811019033>)
29. Torales J, O'Higgins M, Castaldelli-Maia JM, Ventriglio A., 2020. *The Outbreak of Covid-19 Coronavirus and Its Impact on Global Mental Health*. International Journal of Social Psychiatry. 2020;66(4):317-320. doi:10.1177/0020764020915212
30. Rabin, D.S., et al., 1990. *Hypothalamic-pituitary-adrenal function in patients with the premenstrual syndrome*. J Clin Endocrinol Metab 1990;71:1158-1162.