

HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA WANITA DEWASA MUDA

Artikel Penelitian

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro



Disusun oleh :

ASNIYA RAKHMAWATI

G2C008010

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2012

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel penelitian dengan judul “Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi pada Wanita Dewasa Muda” telah dipertahankan dihadapan penguji dan telah direvisi.

Mahasiswa yang mengajukan:

Nama : Asniya Rakhmawati
NIM : G2C008010
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Ilmu Gizi
Universitas : Diponegoro Semarang
Judul Proposal : Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi pada Wanita Dewasa Muda

Semarang, Desember 2012

Pembimbing,

Fillah Fithra Dieny, S.Gz, M.Si.

NIP. 198507272010122005

HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KEJADIAN GANGGUAN SIKLUS MENSTRUASI PADA WANITA DEWASA MUDA

Asniya Rakhmawati¹, Fillah Fithra Dieny²

ABSTRAK

Latar belakang : Gangguan siklus menstruasi berkaitan dengan penurunan fertilitas dan berbagai gangguan kesehatan organ reproduksi. Obesitas dan *stress* merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita dewasa muda setelah dikontrol dengan *stress*.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh wanita muda di 10 desa di Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. Cara pengambilan subjek sebanyak 60 (30 wanita yang mengalami obesitas dan 30 wanita dengan status gizi normal) menggunakan metode *consecutive sampling*. Data karakteristik subjek, gangguan siklus menstruasi, dan *stress* dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Persen lemak tubuh diukur dengan menggunakan *Bioelectrical Impedance Analyzer (BIA)*. Data dianalisis dengan uji *Chi Square* dan Regresi Logistik Ganda.

Hasil : Kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita yang mengalami obesitas 1,89 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita dengan status gizi normal sedangkan subjek yang mengalami *stress* 2 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak mengalami *stress*. Oligomenore merupakan jenis gangguan siklus menstruasi yang paling tinggi terjadi pada kelompok subjek yang mengalami obesitas (30,8%) dan pada subjek yang mengalami *stress* adalah polimenore (23,1%). Obesitas dan *stress* merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi. Setelah dikontrol dengan *stress*, pengaruh obesitas dalam menyebabkan gangguan siklus menstruasi menjadi lebih kecil (OR=1; OR=2,8).

Simpulan : Obesitas dan *stress* merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi. Setelah dikontrol dengan *stress*, pengaruh obesitas dalam menyebabkan gangguan siklus menstruasi menjadi lebih kecil.

Kata kunci : Gangguan siklus menstruasi, obesitas, *stress*, wanita dewasa muda

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

ASSOCIATION OF OBESITY WITH MENSTRUAL CYCLE DISTURBANCES IN YOUNG ADULT WOMEN

Asniya Rakhmawati¹, Fillah Fithra Dieny²

ABSTRACT

Background : Menstrual cycle disturbances have been associated with decreased fertility and various health disorders on the reproductive systems. Obesity and stress have been found at risk of disturbances of the menstrual cycle. This study aimed to analyze the association of obesity with menstrual cycle disturbances in young adult women after controlled with stress.

Methods : This survey study was analytic observational used a cross sectional design. The population of study was all of young adult women at Tuntang sub district in Semarang Regency. The selection of 60 subjects (30 obese women and 30 non-obese women) was performed by consecutive sampling technique. Data on subject characteristics, menstrual cycle disturbances, and stress collected by interview using structured questionnaire. Body fat percentage was measured by Bioelectrical Impedance Analyzer (BIA). Data were analyzed by Chi Square and Binary Logistic Regression method.

Results : Risk of menstrual cycle disturbances was 1,89 times greater in obese women than non-obese women while stress subject was 1,89 times greater than unstress subject. Oligomenorrhea was the highest type of menstrual cycle disturbances (30,8%) in women obese and polimenorrhea was the highest in stress subject (23,1%). Obesity and stress were associated on menstrual cycle disturbances but after controlled with stress, obesity was smaller influence in menstrual cycle disturbances (OR=1; OR=2,8)

Conclusions : Both of obesity and stress were associated with having menstrual cycle disturbances in young adult women. After controlled with stress, obesity was smaller influence in menstrual cycle disturbances.

Keyword : Disturbances of menstrual cycle, obesity, stress, young adult women

¹College student of Nutrition Science Medical Faculty in Diponegoro University Semarang

²Lecturer of Nutrition Science Medical Faculty in Diponegoro University Semarang

PENDAHULUAN

Masa dewasa awal atau muda merupakan *salah satu tahap dari siklus kehidupan dengan rentang usia 19-40 tahun. Pada tahap ini terjadi proses pematangan pertumbuhan dan perkembangan baik secara fisik maupun psikologis.*¹ Pematangan pertumbuhan dan perkembangan secara fisik ini meliputi berbagai organ salah satunya yaitu organ reproduksi.² Kesehatan reproduksi pada tahap ini sangatlah penting karena berkaitan erat dengan tingkat fertilitas.³

Gangguan menstruasi merupakan indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan fungsi sistem reproduksi yang dapat dihubungkan dengan peningkatan risiko berbagai penyakit seperti kanker rahim dan payudara, infertilitas, serta *fracture* tulang.⁴ Perubahan panjang dan gangguan keteraturan siklus menstruasi menggambarkan adanya perubahan produksi hormon reproduksi.⁵ Pemendekan masa folikuler menyebabkan siklus menstruasi menjadi lebih singkat (*polimenore*) berhubungan dengan penurunan kesuburan dan keguguran; sedangkan pemanjangan siklus menstruasi (*oligomenore*) berhubungan dengan kejadian anovulasi, infertilitas, dan keguguran.⁴ Siklus menstruasi dikatakan normal jika jarak antara hari pertama keluarnya darah menstruasi dan hari pertama menstruasi berikutnya terjadi dengan selang waktu 21-35 hari.⁶

Faktor yang dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi antara lain gangguan hormonal, pertumbuhan organ reproduksi, status gizi, *stress*, usia, dan penyakit metabolik seperti Diabetes Mellitus.⁷ Berdasarkan status gizinya, wanita yang mengalami obesitas memiliki risiko gangguan siklus menstruasi lebih tinggi dibandingkan dengan wanita dengan status gizi normal. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan di Australia pada wanita usia 26-36 tahun. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 3,6% mengalami *polimenore* dan 10% mengalami *oligomenore* pada wanita dengan rasio lingkaran pinggang panggul $\geq 0,79$ (obesitas). Pada penelitian menyimpulkan bahwa risiko terjadinya gangguan siklus menstruasi 2 kali lebih besar pada wanita yang mengalami obesitas dibandingkan dengan wanita normal.⁸ Siklus menstruasi pada umumnya berlangsung secara teratur saat memasuki usia 19-39 tahun.⁹ Namun, berdasarkan

penelitian yang dilakukan di Iran, diketahui bahwa wanita yang berusia 20-25 tahun dan memiliki siklus menstruasi yang normal hanya sebesar 39,8%.¹⁰

Pada tahun 2005, diperkirakan sebanyak 60-80 juta penduduk dunia mengalami infertilitas, dengan peningkatan tiap tahunnya sebesar ± 2 juta. Di negara berkembang, infertilitas terjadi pada 17-26% pada pasangan usia reproduktif. Nilai tersebut terus meningkat seiring dengan penambahan usia. Pada usia 35-39 tahun, terjadi peningkatan kejadian infertilitas sebesar $\pm 20\%$. Infertilitas dapat terjadi pada 1 dari 6 pasangan di usia reproduktif, terutama pada pasangan yang mengalami obesitas. Gangguan siklus *anovulatory* dan endometriosis dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi yang merupakan salah satu penyebab utama terjadinya infertilitas pada wanita. Keadaan ini berkaitan erat dengan status obesitas dan gangguan hormonal yang diakibatkan oleh status obesitas.¹¹

Obesitas merupakan suatu masalah kesehatan masyarakat yang serius di seluruh dunia karena obesitas berperan dalam meningkatkan morbiditas dan mortalitas.¹² Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (riskesdas) tahun 2010, angka kejadian obesitas di Indonesia pada kelompok usia 18 tahun ke atas sebanyak 9,5%. Obesitas juga lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 15,5% terjadi pada wanita 7,8% terjadi pada laki-laki.¹³

Obesitas dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi melalui jaringan adiposa yang secara aktif mempengaruhi rasio hormon estrogen dan androgen.¹⁴ Pada wanita yang mengalami obesitas terjadi peningkatan produksi estrogen karena selain ovarium, jaringan adiposa juga dapat memproduksi estrogen. Peningkatan kadar estrogen yang terus-menerus secara tidak langsung menyebabkan peningkatan hormon androgen yang dapat mengganggu perkembangan folikel sehingga tidak dapat menghasilkan folikel yang matang.^{8,15}

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan obesitas dengan kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita dewasa muda.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di 10 desa Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang, yaitu meliputi Desa Kesongo, Candirejo, Sraten, Lopait, Delik, Gedangan, Rowosari, Ngajaran, Jombor, dan Kalibeji pada bulan Agustus-September 2012. Jenis penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh wanita dewasa muda usia 19-25 tahun yang berdomisili di 10 desa di Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang. Jumlah sample sebanyak 60 subjek yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 30 subjek dalam kelompok dengan status gizi normal dan 30 subjek dalam kelompok yang mengalami obesitas. Subjek dipilih dengan kriteria tidak mengkonsumsi obat-obatan kontrasepsi, tidak sedang hamil dan menyusui serta tidak menderita penyakit metabolik seperti Diabetes Mellitus. Pengambilan subjek menggunakan metode *consecutive sampling* dan dilakukan dengan cara *door-to-door* (kunjungan dari rumah ke rumah).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah obesitas sedangkan variabel terikatnya yaitu kejadian gangguan siklus menstruasi. Pada penelitian ini terdapat variabel perancu yaitu *stress*. Data karakteristik subjek, gangguan siklus menstruasi, dan *stress* dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Penentuan obesitas menggunakan pengukuran persen lemak tubuh. Persen lemak tubuh subjek diukur dengan menggunakan alat *Bioelectrical Impedance Analyzer* (BIA) Beurer BG42 yang dinyatakan dalam satuan persen (%).

Kejadian gangguan siklus menstruasi didefinisikan sebagai gangguan menstruasi yang dialami selama 12 bulan terakhir dan ditandai dengan panjang jarak antara hari pertama siklus menstruasi dengan hari pertama siklus menstruasi berikutnya kurang dari 21 hari atau lebih dari 35 hari. Gangguan siklus menstruasi dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu polimenore (siklus menstruasi < 21 hari), oligomenore (siklus menstruasi > 35 hari), dan amenore (siklus menstruasi > 3 bulan).^{6,9} Data kejadian gangguan siklus menstruasi dilakukan dengan menggunakan sistem *recall*.

Obesitas yaitu keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi yang dapat diukur berdasarkan persen lemak tubuh. Berdasarkan data persen lemak tubuh, subjek penelitian dikategorikan menjadi subjek yang mengalami obesitas dan subjek dengan status gizi normal. Subjek dikategorikan memiliki status gizi normal jika persen lemak tubuhnya berkisar antara 21-32,99% dan dikategorikan mengalami obesitas jika persen lemak tubuhnya $\geq 39\%$.¹⁶

Stress merupakan kondisi ketegangan yang mempengaruhi emosi, proses berfikir, dan kondisi seseorang yang diukur dengan menggunakan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) dengan skala penilaian 0-3 dan jumlah pertanyaan sebanyak 14 soal. Kejadian *stress* dikategorikan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok yang mengalami *stress* dan tidak *stress*. Subjek dikategorikan tidak mengalami *stress* jika skor yang diperoleh berkisar antara 0-14 dan dikategorikan mengalami *stress* jika skor berkisar antara 15-42.¹⁷

Analisis data menggunakan program komputer dengan derajat kepercayaan 95%. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek dalam bentuk proporsi, rerata, dan simpang baku sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *Chi square* dengan α 0,05.¹⁸ Regresi Logistik Ganda digunakan untuk melakukan analisis multivariat.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Jumlah total subjek penelitian sebanyak 60 orang yang dikelompokkan menjadi kelompok obesitas (30 orang) dan kelompok normal (30 orang). Berdasarkan karakteristik persen lemak tubuhnya diketahui rerata persen lemak tubuh pada kelompok subjek yang mengalami obesitas yaitu $42,5 \pm 2,3\%$ sedangkan pada subjek dengan status gizi normal yaitu $25,7 \pm 2,9\%$. Pada kelompok subjek yang mengalami obesitas, rerata skor *stress* sebesar $15,4 \pm 7,1$ sedangkan pada subjek dengan status gizi normal nilai rerata skor *stress* sebesar $14,57 \pm 6,8$ (Tabel 1). Pada kelompok subjek yang mengalami obesitas, berat badan minimal yaitu 71,9 kg sedangkan maksimalnya mencapai 145,2 kg. Berdasarkan

tinggi badannya, tidak terdapat perbedaan mencolok antara tinggi badan pada kelompok subjek yang mengalami obesitas dengan kelompok subjek dengan status gizi normal.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia, berat badan, tinggi badan, persen lemak tubuh dan kejadian *stress*

Karakteristik	Kelompok obesitas (n=30)			Kelompok status gizi normal (n=30)		
	min	max	Rerata±SD	min	max	Rerata±SD
Usia (tahun)	19	25	22,2±1,8	19	25	21,4±1,6
Berat badan(kg)	71,9	145,2	93,5±14,1	30,8	69	50,7±7,9
Tinggi badan (cm)	145	159	153,2±4,2	145	166	155,1±5,9
Persen lemak tubuh (%)	40	48,5	42,5±2,3	20	29,8	25,7±2,9
<i>Stress</i> (skor)	6	39	15,4±7,1	6	35	14,6±6,8

Pada penelitian ini persentase kejadian gangguan siklus menstruasi terjadi lebih tinggi pada kelompok subjek yang mengalami obesitas (56,6%) dibandingkan dengan kelompok subjek dengan status gizi normal (30%). Selain itu juga diketahui bahwa kejadian *stress* pada kelompok subjek yang mengalami obesitas lebih tinggi (40%) dibandingkan dengan kelompok subjek dengan status gizi normal (33,3%). Persentase kejadian *stress* pada kelompok subjek yang mengalami obesitas lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok subjek dengan status gizi normal (lihat Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik kejadian gangguan siklus menstruasi dan *stress* berdasarkan kelompok status gizi normal dan obesitas pada subjek penelitian

Karakteristik	Kelompok obesitas (n=30)		Kelompok status gizi normal (n=30)	
	n	%	n	%
Kejadian gangguan siklus menstruasi				
Ya	17	56,6	9	30
Tidak	13	43,4	21	70
Kejadian <i>stress</i>				
Ya	12	40	10	33,3
Tidak	18	60	20	66,7

Berdasarkan pada Tabel 3, dapat kita ketahui bahwa jenis gangguan siklus menstruasi yang paling banyak ditemukan oleh subjek yang mengalami obesitas yaitu oligomenore (30,78%). Sedangkan pada subjek yang mengalami *stress*, jenis gangguan siklus menstruasi yang paling banyak ditemukan yaitu polimenore

(23,08%). Kejadian amenore tidak ditemukan baik pada subjek dengan status gizi normal maupun subjek yang tidak mengalami *stress*.

Tabel 3. Karakteristik jenis gangguan siklus menstruasi yang dialami oleh subjek penelitian berdasarkan status obesitas dan kejadian *stress*

Karakteristik	Jenis gangguan siklus menstruasi						Total	
	Polimenore		Oligomenore		Amenore		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Obesitas								
Ya	4	15,38	8	30,78	5	19,23	26	100
Tidak	5	19,23	4	15,38	0	0		
<i>Stress</i>								
Ya	6	23,08	3	11,54	5	19,23	26	100
Tidak	3	11,54	9	34,61	0	0		

Hubungan obesitas dengan kejadian gangguan siklus menstruasi

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4 menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang bermakna antara hubungan kejadian gangguan siklus menstruasi dengan obesitas yang ditunjukkan dengan nilai p yang diperoleh sebesar 0,037 ($p < 0,05$). Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada kelompok subjek yang mengalami obesitas memiliki risiko kejadian gangguan siklus menstruasi sebesar 1,89 kali lebih besar dibandingkan pada kelompok subjek dengan status gizi normal.

Tabel 4. Analisis bivariat kejadian gangguan siklus menstruasi berdasarkan obesitas

		Kejadian gangguan siklus menstruasi				Analisis bivariat	
		Gangguan siklus menstruasi		Normal		RP	P
		n	%	n	%		
Obesitas	Ya	17	28,3	13	21,7	1,89	0,037
	Tidak	9	15,0	21	35,0		

Hubungan *stress* dengan kejadian gangguan siklus menstruasi

Berdasarkan Tabel 5 yang menggambarkan kejadian gangguan siklus menstruasi berdasarkan *stress*, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dengan nilai p sebesar 0,016 ($p < 0,05$). Subjek yang mengalami *stress* memiliki risiko gangguan siklus menstruasi 2,03 lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak mengalami *stress*.

Tabel 5. Analisis bivariat kejadian gangguan siklus menstruasi berdasarkan kejadian *stress*

		Kejadian gangguan siklus menstruasi				Analisis bivariat	
		Gangguan siklus menstruasi		Normal		RP	p
		n	%	n	%		
Kejadian <i>stress</i>	Ya	14	23,3	8	13,3	2,03	0,016
	Tidak	12	20,0	26	43,3		

Hubungan obesitas dengan setelah dikontrol kejadian gangguan siklus menstruasi dengan *stress*

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa obesitas dan *stress* merupakan faktor yang dapat menyebabkan kejadian gangguan siklus menstruasi ($p < 0,05$). Setelah dikontrol dengan *stress*, pengaruh obesitas dalam menyebabkan kejadian gangguan siklus menstruasi menjadi lebih kecil dibandingkan dengan *stress* (OR=1, OR=2,8). Besar pengaruh variabel *stress* terhadap kejadian gangguan siklus menstruasi sebesar 1 sedangkan pada variabel obesitas hanya 0,5 saja.

Tabel 6. Hasil analisis multivariat variabel-variabel yang mempengaruhi kejadian gangguan siklus menstruasi

Variabel	Koefisien	p	OR	95% CI
Obesitas	0,529	0,047	1,088	,611±5,352
<i>Stress</i>	1.108	0,006	2,767	,936±8,175

PEMBAHASAN

Karakteristik subjek penelitian

Jumlah total subjek dalam penelitian ini yaitu sebanyak 60 orang dengan karakteristik wanita dewasa muda usia 19-25 tahun. Berdasarkan karakteristik usia, subjek yang diperoleh paling banyak berusia 22 tahun dan rerata usia subjek penelitian dari kelompok yang mengalami obesitas yaitu $22,1 \pm 1,8$ tahun dan $21,4 \pm 1,6$ pada kelompok subjek dengan status gizi normal. Pemilihan usia 19-25 tahun ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Iran yang menyimpulkan bahwa kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita usia reproduktif paling tinggi terjadi pada wanita yang berusia 20-25 tahun. Hal ini ditunjukkan dengan hanya 39,8% subjek pada penelitian tersebut yang mengalami siklus menstruasi normal.¹⁰

Subjek penelitian dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok wanita yang mengalami obesitas dan kelompok wanita dengan status gizi normal. Pengelompokkan subjek ini ditentukan dengan menggunakan pengukuran persen lemak tubuh. Pemilihan persen lemak tubuh sebagai parameter penentuan status obesitas karena gangguan siklus menstruasi merupakan gangguan yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan/gangguan hormon dalam tubuh. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa kejadian gangguan siklus menstruasi lebih tinggi ditemukan pada subjek yang mengalami obesitas (56,6%) dibandingkan subjek dengan status gizi normal (30%). Hal ini dapat terjadi karena tingginya persen lemak tubuh pada subjek yang mengalami obesitas ($42,5 \pm 2,3\%$) dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dalam tubuh. Persen lemak tubuh sangat berpengaruh dalam mempengaruhi tingkat sekresi dan keseimbangan hormon reproduksi yang mengatur menstruasi dalam tubuh karena jaringan adiposa/lemak berperan dalam membentuk, mengkonversi, dan menyimpan hormon-hormon reproduksi yang berperan dalam mengatur siklus menstruasi.²⁰

Stress yang dialami pada subjek pada penelitian ini diukur dengan menggunakan kuesioner DASS 42 karena instrumen ini cocok digunakan untuk mengukur tingkat *stress* pada penelitian yang dilakukan pada masyarakat dalam skala luas, sehingga hasilnya dapat digeneralisasikan.¹⁷ Kejadian *stress* pada subjek yang mengalami obesitas (40%) lebih tinggi dibandingkan dengan subjek dengan status gizi normal (33%). Tingginya *stress* yang diderita oleh subjek yang mengalami obesitas dapat disebabkan sebagian karena rendahnya tingkat kepercayaan diri. Diskriminasi sosial yang diberikan pada subjek yang mengalami obesitas dapat menyebabkan pola berfikir negatif yang berdampak pada rendahnya tingkat kepercayaan diri. Penurunan kualitas hidup pada subjek yang mengalami obesitas juga dapat menyebabkan tingginya *stress* yang dialami.¹¹

Berdasarkan jenis gangguan siklus menstruasinya, oligomenore merupakan jenis gangguan siklus menstruasi yang paling banyak ditemukan pada kelompok subjek yang mengalami obesitas (30,8%), sedangkan polimenore merupakan jenis gangguan siklus menstruasi yang paling banyak ditemukan pada subjek yang mengalami *stress* (23,1). Tingginya kejadian polimenore dan

oligomenore secara keseluruhan baik pada kedua kelompok subjek yang mengalami obesitas maupun yang mengalami *stress* karena kedua jenis gangguan siklus menstruasi ini merupakan gambaran/tanda awal terjadinya perubahan produksi hormon reproduksi yang berakibat pada perubahan panjang dan keteraturan siklus menstruasi.⁵ Sedangkan secara keseluruhan kejadian amenore rendah karena amenore pada wanita usia reproduktif umumnya ditemukan pada wanita hamil dan menyusui ataupun yang mengalami aktivitas sangat berat dan tingkat *stress* tinggi.^{14,19}

Hubungan obesitas dengan kejadian gangguan siklus menstruasi

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa wanita yang mengalami obesitas memiliki risiko terjadi gangguan siklus menstruasi 1,89 kali lebih besar dibandingkan wanita dengan status gizi normal dan jenis gangguan siklus menstruasi yang paling banyak ditemukan pada subjek yang mengalami obesitas yaitu oligomenore (30,8%). Hasil ini didukung oleh hasil penelitian yang telah dilakukan di Australia, yang menyatakan bahwa kejadian oligomenore paling banyak ditemukan pada kelompok subjek yang mengalami obesitas (9,9%). Pada penelitian tersebut juga menyimpulkan bahwa risiko gangguan siklus menstruasi 2 kali lebih besar terjadi pada wanita yang mengalami obesitas dibandingkan dengan wanita dengan status gizi normal.⁸

Persen lemak tubuh merupakan indikator yang digunakan untuk menentukan status obesitas pada subjek penelitian ini. Persen lemak tubuh yaitu perbandingan lemak tubuh dari total berat badan dalam bentuk persentase.²¹ Pada wanita yang memiliki persen lemak tubuh tinggi (kategori obesitas) terjadi peningkatan produksi androstenedion yang merupakan androgen yang berfungsi sebagai prekursor hormon reproduksi. Di dalam tubuh, androgen digunakan untuk memproduksi estrogen dengan bantuan enzim aromatase. Proses aromatisasi androgen menjadi estrogen ini terjadi di sel-sel granulosa dan jaringan lemak. Dengan demikian, semakin banyak persentase jaringan lemak tubuh, semakin banyak pula estrogen yang terbentuk yang kemudian dapat mengganggu

keseimbangan hormon di dalam tubuh sehingga menyebabkan gangguan siklus menstruasi.^{20,22}

Gangguan siklus menstruasi tersebut disebabkan karena adanya gangguan umpan balik dengan kadar estrogen yang selalu tinggi sehingga kadar *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) tidak mencapai puncak. Dengan demikian pertumbuhan folikel terhenti sehingga tidak terjadi ovulasi. Keadaan ini berdampak pada perpanjangan siklus menstruasi (oligomenore) ataupun kehilangan siklus menstruasi (amenore).^{23,24}

Risiko kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita yang mengalami obesitas dapat diturunkan dengan mengikuti program penurunan berat badan. Penurunan berat badan dapat mempengaruhi siklus menstruasi karena penurunan persen lemak tubuh akan terjadi seiring dengan penurunan berat badan. Pada umumnya, penurunan berat badan sebesar $\pm 10\%$ pada wanita obesitas menunjukkan adanya perbaikan profil hormon dalam tubuh yang mempengaruhi gangguan siklus menstruasi sehingga dapat menurunkan risiko kejadian gangguan siklus menstruasi, memperbaiki proses ovulasi, dan memperbaiki tingkat kesuburan. Penurunan berat badan sebesar 5-10% dari berat awal dalam waktu sekurangnya 4 minggu dapat menurunkan hiperandrogenism (kadar hormon androgen yang berlebih) pada wanita yang mengalami obesitas.²⁵

Fungsi sistem reproduksi, selain dapat ditingkatkan dengan cara penurunan berat badan tetapi juga dapat ditingkatkan dengan cara memperbaiki kualitas asupan makanan. Jenis makanan yang dapat meningkatkan fungsi sistem reproduksi yaitu makanan yang banyak mengandung asam folat, zat besi, vitamin C, vitamin E, vitamin B6, seng, aluminium, dan kalsium. Jenis bahan makanan yang dianjurkan antara lain kacang-kacangan, sayuran hijau, buah-buahan, daging, dan juga ikan laut.²⁷

Hubungan *stress* dengan kejadian gangguan siklus menstruasi

Secara keseluruhan kejadian gangguan siklus menstruasi berdasarkan faktor *stress* paling tinggi terjadi pada subjek yang mengalami *stress* (23,3%) dibandingkan dengan subjek yang tidak mengalami *stress* (20%). Berdasarkan

penelitian ini juga disimpulkan bahwa subjek yang mengalami *stress* memiliki risiko gangguan siklus menstruasi 2 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek yang tidak mengalami *stress*. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang menyatakan bahwa pada wanita yang mempunyai pekerjaan dengan tingkat *stress* tinggi beresiko 2 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi dibandingkan dengan subjek yang mempunyai tingkat *stress* ringan.²⁶

Berdasarkan hasil pengukuran *stress*, diketahui berbagai jenis *stress* yang dirasakan oleh subjek, antara lain sebanyak 18 subjek (81,8%) merasa mudah marah akan hal yang sepele. Selain itu juga sebanyak 5 subjek (22,7%) merasa tidak sabaran dalam menghadapi suatu penundaan dalam kegiatan yang sedang dikerjakan. Sebanyak 8 subjek (36,4%) merasa sulit untuk rileks atau bersantai dan 4 subjek (18,2%) subjek sering merasa gelisah.

Berdasarkan *stress*, kejadian polimenore dan amenore cukup banyak ditemukan pada subjek yang mengalami *stress*. Hal ini dapat terjadi karena *stress* merupakan suatu keadaan yang dapat menyebabkan peningkatan kadar hormon *corticotropin-releasing hormone* (CRH) dan *glucocorticoid* sehingga menghambat sekresi *Gonadotropin-Releasing-Hormone* (GnRH) oleh hipotalamus. Hal ini menyebabkan fluktuasi kadar FSH dan *Lutenizing-Hormone* (LH) sehingga lama proses pada masa proliferasi dan sekresi mengalami pemendekan ataupun pemanjangan. Pemendekan ataupun pemanjangan kedua masa tersebut dapat menyebabkan terjadinya pemendekan ataupun pemanjangan siklus menstruasi sehingga menyebabkan gangguan pada panjang masa siklus menstruasi.²⁴

Hubungan obesitas dengan kejadian gangguan siklus menstruasi setelah dikontrol dengan *stress*

Berdasarkan hasil penelitian ini, obesitas dan *stress* merupakan faktor yang dapat menyebabkan terjadinya gangguan siklus menstruasi. Namun, setelah dikontrol dengan *stress*, obesitas memiliki pengaruh yang lebih rendah dalam menyebabkan gangguan siklus menstruasi dibandingkan dengan *stress*. Tingginya

kejadian *stress* pada subjek yang mengalami obesitas dapat disebabkan karena tingginya gangguan psikologis dan penurunan kualitas hidup pada wanita obesitas. Selain itu, perbedaan perlakuan yang diterima dari masyarakat juga dapat menyebabkan tingginya tingkat *stress* pada wanita obesitas.¹¹

Stress merupakan suatu keadaan yang mengganggu homeostatis. Status reproduktif merupakan cerminan keadaan psikologis seseorang. Apabila terjadi peningkatan paparan *stress*, fungsi reproduksi secara otomatis akan mengalami penurunan untuk mempertahankan homeostatis tubuh. Sistem *stress* diatur oleh *Hypothalamic-Pituitary-Adrenal* (HPA) axis dan sistem autonomic. Mediator utama sistem *stress* antara lain *Corticotropin-releasing-hormone* (CRH), glucocorticoids, dan *beta-endorphin*. CRH memiliki reseptor di berbagai jaringan seperti ovarium, endotelium, hipotalamus, dan jaringan *inflammatory*. Peningkatan produksi CRH dan kortisol menyebabkan pembatasan sekresi GnRH dan secara konsekuen turut menurunkan ovulasi. Penurunan ovulasi ini akan mempengaruhi lama masa proliferasi dan sekresi sehingga berpengaruh pada lama siklus menstruasi subjek.²⁴

Pada wanita yang mengalami obesitas, penurunan *stress* dapat dilakukan dengan cara melakukan program penurunan berat badan. Penurunan berat badan ini selain menurunkan persen lemak tubuh juga dapat meningkatkan tingkat kepercayaan diri pada wanita obesitas. Semakin meningkatnya kepercayaan diri pada wanita obese ini berperan dalam mengurangi salah satu faktor *stress* yang diakibatkan oleh rendahnya kepercayaan diri. Sedangkan penurunan *stress* yang dialami oleh subjek dengan status gizi normal dapat dilakukan dengan menurunkan paparan faktor *stress* pada subjek sehingga dapat mengurangi tingkat *stress* subjek. Beberapa teknik yang dapat menurunkan tingkat *stress* antara lain akupuntur, yoga, atau meditasi.¹¹

KETERBATASAN PENELITIAN

Tidak dapat menggambarkan secara langsung peran hormonal dalam menyebabkan kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita yang obesitas karena tidak dilakukan pengukuran laboratorium terhadap hormon-hormon yang mempengaruhi gangguan siklus menstruasi

SIMPULAN

Terdapat hubungan antara kejadian gangguan siklus menstruasi dengan obesitas pada wanita dewasa muda ($p=0,037$). Setelah dikontrol dengan *stress*, pengaruh obesitas terhadap kejadian gangguan siklus menstruasi pada wanita dewasa muda menjadi lebih kecil (OR=1; OR=2,8).

SARAN

Perlunya uji laboratorium terkait hormon yang mempengaruhi siklus menstruasi pada wanita yang mengalami obesitas sehingga diperoleh hipotesis yang lebih kuat. Risiko kejadian gangguan siklus menstruasi pada subjek yang mengalami obesitas dapat diturunkan dengan melakukan program penurunan berat badan dan meningkatkan kualitas asupan makanan yang tinggi mengandung asam folat, zat besi, vitamin C, vitamin E, vitamin B6, seng, aluminium, dan kalsium. Sedangkan pada subjek yang mengalami *stress*, risiko gangguan siklus menstruasi dapat dikurangi dengan melakukan psikoterapi atau dengan membatasi paparan faktor *stress* pada subjek sehingga dapat mengurangi *stress* yang dialami subjek. Beberapa teknik yang dapat menurunkan tingkat *stress* antara lain akupunktur, yoga, atau meditasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh subjek penelitian dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Terima kasih penulis sampaikan pula kepada Fillah Fithra Dieny, S.Gz, M.Si selaku pembimbing dan para reviewer, dr. Martha Irene, M.Sc. Ph.D., Ahmad Syauqy S.Gz. MPH. atas kritik dan saran yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yusuf LN, Syamsu. Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2006.
2. Kathryn MC, Sue EH, editor. Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in Adult and Children. 5th Ed. USA: Elsevier Mosby Ltd; 2006.
3. Corwin EJ. Handbook of Pathophysiology. Jakarta: EGC; 2001.
4. Gudmundsdottir, Flanders, Augested. A Longitudinal Studi of Physical Activity and Menstrual Cycle Characteristics in Healthy Norwegian Women-The Nord-Trondelag Health Study. Norsk Epidemiology 2011 [dikutip 6 April 2012]. Diunduh dari <http://www.ntnu.no/ojs/>
5. Liu Y, Gold EB, Lasley BL, Johnson WO. Factors Affecting Menstrual Cycle Characteristics. Am J Epidemiol 2004 Feb 10 [dikutip 28 Maret 2012]. Diunduh dari <http://www.aje-oxfordjournals.org>
6. Wiknjosastro H, editor. Ilmu Kandungan. Ed 2. Cet ke 3. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2002.
7. Paath EF, Rumdasih Y, Heryati. Gizi dalam Kesehatan Reproduksi. Jakarta: EGC; 2005.
8. Wei S, Schmidt MD, Dwyer T, Norman RJ, Alison JV. Obesity and menstrual irregularity: Associations with SHBG, testosterone and insulin. Obesity 2009 Jan 29 [dikutip 2 Maret 2012]. Diunduh dari: <http://www.nature.com/oby>
9. Manuaba IBG. Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita. Jakarta: Arcan; 1999.
10. Gharravi AM. Menstrual Cycle Patterns of College Students in Gorgan–Northeast of Iran: Identify Its Association with Sociodemographic Factors. Iran: Department of Anatomy School of Medicine Gorgan University of Medical Sciences. Obesity 2006 [dikutip 27 Maret 2012] Diunduh dari: <http://www.nature.com/oby>
11. Kocelak P *et all*. Pshycological Disturbances and Quality of Life in Obese and Infertile Women and Men. International Journal of Endocrinology

- 2012 May 21 [dikutip 5 November 2012]. Diunduh dari:
www.hindawi.com/journals/ije/2012/236217/
12. Syafiq A, Setiarini A, Utari DM, Achadi EL, Fatmah, Kusharisupeni. Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Rajagrafindo Persada; 2007.
 13. BPPK Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2010. Diunduh dari <http://www.litbang.depkes.go.id>.
 14. Ester M. Anatomi dan Fisiologi untuk Bidan. Jakarta: EGC; 2002.
 15. Martinez LC, Alvarenga JCL, Villa AR, Barranco JG. Menstrual Cycle Length Disorders in 18-to-40-y-old Obese Women. Diunduh dari <http://www.sciencedirect.com>
 16. National Institutes of Health and World Health Organization. Body Fat Ranges of Standart Adults. 2000. Diunduh dari:
<http://obesityresearch.nih.gov>
 17. Damanik Evelina Debora. The Measurement of Reliability, Validity, Items Analysis and Normative Data of *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS). Jakarta: Universitas Indonesia.
 18. Dahlan, Sopiudin. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika; 2011
 19. Lhamo, Yeshe Chokyi. A Synposis of Theoritical Approaches to Secondary Aminorrhea. Taiwan Journal of Anthropology 2004. Diunduh dari ioeweb.ioe.sinica.edu
 20. Pasquali R, et all. Obesity and Reproductive Disorders in Women. European Society of Human Reproduction and Embriology. 2003. Diunduh dari <http://humrep.oxfordjournals.org/>
 21. Wikipedia. Body Fat Percentage. [serial online] 2008 [dikutip 23 Juni 2012]. Diunduh dari <http://en.wikipedia.org/wiki/bodyfatpercentage>
 22. Pasquali R, Casimirri F, Vicennati V. Weight Control and Its Benefical Effect on Infertility in Women with Obesity and Polycyclic Ovary Syndrom. European Society of Human Reproduction and Embriology [dikutip 29 Februari 2012]. Diunduh <http://humrep.oxfordjournals.org/>

23. Sugiharto. Obesitas dan Kesehatan Reproduksi Wanita. Jurnal Kesehatan Masyarakat 2009 [dikutip 13 Maret 2012]. Diunduh dari <http://journal.unnes.ac.id/>
24. Davis JB, segars JH. Menstruation and Menstrual Disorders: Anovulation. Glob. Libr. Women's Med 2009 [dikutip 9 Mei 2012]. Diunduh dari <http://www.glowm.com/>
25. Norman, RJ et all. Improving Reproductive Pervormance in Overweight/Obese Women with Effective Weight Management. European Society of Human Reproduction and Embriology 2004 [dikutip 17 Maret 2012]. Diunduh dari: <http://humrep.oxfordjournals.org/>
26. Fenster L, Waller K, Chen J, Hubbard AE, Windham GC, Elkin E, et al. Psychological *Stress* in The Workplace and Menstrual Function. Am J Epidemiol 1999 June 8 [dikutip 6 April 2012]. Diunduh dari <http://www.aje-oxfordjournals.org>
27. Paaath EF, Rumdasih Y, Heryati. Gizi dalam kesehatan reproduksi. Jakarta: EGC; 2005.

KUESIONER PENELITIAN

Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi pada
Wanita Dewasa Muda

Nama Enumerator : _____

Tanggal Pengambilan data : _____

Nomor

--	--

 Responden:

A. IDENTITAS SAMPEL

1. Nama lengkap : _____

2. Tanggal lahir / usia : _____

3. Alamat : _____

4. No. Telp / HP : _____

5. Pekerjaan : _____

B. DATA ANTROPOMETRI

Berat Badan : _____ kg

Tinggi Badan : _____ cm

Persen lemak tubuh : _____%

**Silahkan baca pertanyaan di bawah ini dan pilih jawaban yang menurut
Anda sesuai dengan diri Anda.**

C. SIKLUS MENSTRUASI adalah jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya

1. Apakah siklus menstruasi Anda selama ini berkisar antara 21-35 hari?
 - a. ya
 - b. tidak
2. Apakah siklus menstruasi Anda selama ini teratur?
 - a. ya
 - b. tidak
3. Apakah Anda pernah mengalami siklus menstruasi <21 hari dalam 12 bulan terakhir?
 - a. ya
 - b. tidak
4. Apakah Anda pernah mengalami siklus menstruasi >35 hari dalam 12 bulan terakhir?
 - a. ya
 - b. tidak
5. Apakah dalam 12 bulan terakhir Anda pernah mengalami siklus menstruasi >3 bulan?
 - a. ya
 - b. tidak

D. Riwayat Penyakit dan konsumsi obat-obatan

1. Apakah Anda memiliki riwayat penyakit diabetes militus ?

- a. Ya b. Tidak

Jika Ya, sebutkan nama penyakitnya : _____

2. Apakah anda sedang mengalami diare?

- a. Ya b. Tidak

3. Apakah Anda mengkonsumsi suplemen tertentu untuk memperlancar siklus menstruasi?

- a. Ya b. Tidak

Jika Ya, sebutkan jenis atau merk suplemen tersebut : _____

4. Apakah Anda mengkonsumsi obat-obatan tertentu?

- a. Ya b. Tidak

Jika Ya, sebutkan jenis atau merk obat-obatan tersebut : _____

5. Apakah anda mengkonsumsi obat kontrasepsi/ melakukan KB?

- a. Ya b. Tidak

Jika Ya, sebutkan jenis KB tersebut : _____

E. POLA HIDUP

1. Apakah anda mengkonsumsi alkohol?

- a. Ya b. Tidak

2. Apakah anda merokok?

- a. Ya b. Tidak

3. Apakah anda melakukan program penurunan berat badan?

- a. Ya b. Tidak

jika ya, berapa lama anda mengikuti program berat badan :

dan berapa berat badan anda berkurang _____

4. Apakah anda sudah menikah?
a. Ya b. Tidak
5. Apakah anda sedang hamil?
a. Ya b. Tidak
6. Apakah anda sedang menyusui?
a. Ya b. Tidak

F. STRESS (di kutip dari DASS 42 oleh Lovibond dan telah dialihbahasakan oleh Daminik kemudian dimodifikasi menjadi 14 poin)

Centang salah satu kolom yang menurut anda sesuai dengan yang anda alami/rasakan

No	Pernyataan	Tidak pernah	Kadang-kadang	Sering	Selalu
1	Saya menemukan diri saya mudah marah karena hal yang sepele				
2	Saya cenderung bereaksi secara berlebihan dalam menanggapi sebuah situasi				
3	Saya merasa sulit untuk relax/bersantai				
4	Saya menemukan diri saya mudah merasa kesal				
5	Saya merasa menghabiskan banyak energi saat merasa cemas				
6	Saya menemukan diri saya menjadi				

	tidak sabaran saat mengalami penundaan dalam segala situasi (seperti saat di lift, lampu lalu lintas, atau sedang menunggu)				
7	Saya merasa menjadi agak sensitif/mudah tersinggung				
8	Saya merasa sulit untuk menghembuskan nafas atau beristirahat				
9	Saya merasa sangat mudah marah				
10	Saya sulit menenangkan diri setelah mengalami kejadian yang membuat saya marah/kecewa				
11	Saya merasa sulit untuk menolerir segala macam interupsi/gangguan pada setiap pekerjaan yang sedang saya lakukan				
12	Saya merasa gelisah				
13	Saya tidak dapat mentolerir apapun yang dapat menghalangi saya untuk menyelesaikan pekerjaan saya				
14	Saya menemukan diri saya mudah merasa gelisah				

MASTER DATA

<u>Nama</u>	<u>Usia</u>	<u>BB</u>	<u>TB</u>	<u>Persen lemak</u>	<u>Status_gizi</u>	<u>Kat_gang_mens</u>	<u>Gang_menstruasi</u>	<u>Kategori_stress</u>	<u>Skor_stress</u>
AA	22	89.0	148.3	40.9	obesitas	normal	normal	tidak stress	12
LS	22	71.9	150.3	40.3	obesitas	aminore	gangguan	stress	39
NR	23	105.8	156.0	46.9	obesitas	poliminore	gangguan	tidak stress	14
SM	23	91.7	156.0	42.4	obesitas	aminore	gangguan	stress	22
AH	24	82.8	156.0	40.5	obesitas	aminore	gangguan	stress	25
RB	21	88.1	159.0	40.5	obesitas	poliminore	gangguan	stress	16
AK	24	88.0	150.0	40.5	obesitas	normal	normal	tidak stress	10
AZ	25	98.5	159.0	42.2	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	12
WF	24	85.6	158.0	40.9	obesitas	normal	normal	stress	23
SP	24	105.2	147.0	46.8	obesitas	poliminore	gangguan	tidak stress	13
AN	21	85.9	155.0	40.4	obesitas	normal	normal	stress	21
FT	24	79.0	145.0	43.3	obesitas	poliminore	gangguan	stress	21
RM	19	94.8	156.0	41.8	obesitas	poliminore	gangguan	stress	15
NK	22	78.0	147.0	41.2	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	6
AM	22	93.0	152.5	43.7	obesitas	normal	normal	tidak stress	12
AN	24	85.9	156.0	40.8	obesitas	aminore	gangguan	stress	28
AK	24	96.5	150.0	41.1	obesitas	normal	normal	tidak stress	10
UH	22	98.4	154.0	41.4	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	11
WH	19	97.8	158.0	43.1	obesitas	normal	normal	tidak stress	10
SK	23	87.5	148.0	41.3	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	8
NR	23	107.7	156.0	43.2	obesitas	normal	normal	tidak stress	12
NH	21	145.2	157.0	48.5	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	9
RD	22	85.8	147.0	43.0	obesitas	aminore	gangguan	stress	18
TL	21	77.7	152.0	41.4	obesitas	normal	normal	tidak stress	12
SB	25	85.3	155.0	40.0	obesitas	normal	normal	tidak stress	12
RK	22	87.0	147.0	43.0	obesitas	normal	normal	stress	20
PT	19	90.3	155.0	42.1	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	7
IR	21	116.5	154.0	47.3	obesitas	normal	normal	tidak stress	12
KY	20	106.7	155.0	45.2	obesitas	oligominore	gangguan	tidak stress	13

Nama	Usia	BB	TB	Persen lemak	Status_gizi	Kat_gang_mens	Gang_menstruasi	Kategori_stress	Skor_stress
NP	19	98.7	158.0	42.6	obesitas	normal	normal	stress	19
IW	23	52.6	155.0	28.5	normal	normal	normal	tidak stress	10
SS	25	60.4	162.0	28.9	normal	normal	normal	tidak stress	6
AR	21	52.6	163.0	23.0	normal	oligominore	gangguan	stress	17
RN	22	44.5	156.5	21.7	normal	normal	normal	stress	14
RA	22	52.5	154.0	28.0	normal	normal	normal	tidak stress	12
KH	23	38.9	153.0	21.5	normal	normal	normal	tidak stress	13
LN	20	54.0	156.0	27.6	normal	normal	normal	tidak stress	11
HM	22	48.3	147.0	28.4	normal	oligominore	gangguan	stress	21
EM	22	42.5	153.0	25.1	normal	normal	normal	tidak stress	9
DK	22	45.7	150.0	27.2	normal	poliminore	gangguan	tidak stress	13
EW	24	50.6	152.0	27.5	normal	normal	normal	stress	15
RRH	19	49.5	147.0	29.1	normal	normal	normal	tidak stress	12
AU	19	50.5	151.0	27.6	normal	normal	normal	tidak stress	13
LN	19	63.6	164.0	28.1	normal	poliminore	gangguan	stress	27
AF	20	69.0	165.0	29.7	normal	normal	normal	tidak stress	11
AK	20	58.7	160.0	28.4	normal	oligominore	gangguan	tidak stress	13
NE	20	47.8	149.0	27.9	normal	normal	normal	tidak stress	8
NL	21	43.8	151.0	23.7	normal	poliminore	gangguan	stress	35
AT	22	46.1	147.0	27.3	normal	normal	normal	tidak stress	12
AI	24	45.2	157.0	21.1	normal	oligominore	gangguan	stress	27
AA	19	54.0	159.0	25.9	normal	normal	normal	tidak stress	12
UL	21	38.2	145.0	21.6	normal	poliminore	gangguan	stress	28
NO	22	43.4	153.0	23.5	normal	normal	normal	stress	17
NU	21	62.1	161.0	29.8	normal	normal	normal	stress	19
AK	22	53.6	161.0	24.9	normal	normal	normal	tidak stress	10
AF	20	59.4	166.0	26.2	normal	normal	normal	tidak stress	11
ES	22	46.5	154.0	22.5	normal	normal	normal	tidak stress	7
DW	23	63.0	160.0	24.9	normal	normal	normal	tidak stress	8
ST	22	40.4	147.0	23.0	normal	normal	normal	tidak stress	14
RW	19	43.7	154.0	21.7	normal	poliminore	gangguan	tidak stress	12

Descriptives

Descriptive Statistics Seluruh Sample

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
usia	60	19	25	21.77	1.750
bb	60	38.2	145.2	72.090	24.3546
tb	60	145.0	166.0	154.160	5.2062
persen lemak	60	20.0	48.5	34.132	8.8815
skor_stress	60	6	39	14.98	6.927

Descriptive Statistics Subjek dengan Status Gizi Normal

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
usia	30	19	25	21.37	.297	1.629
bb	30	38.2	69.0	50.703	1.4479	7.9304
tb	30	145.0	166.0	155.083	1.0897	5.9684
persen lemak	30	20.0	29.8	25.720	.5438	2.9785
skor_stress	30	6	35	14.57	1.246	6.826

Descriptive Statistics Subjek yang Mengalami Obesitas

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
usia	30	19	25	22.17	.329	1.802
bb	30	71.9	145.2	93.477	2.5660	14.0546
tb	30	145.0	159.0	153.237	.7693	4.2139
persen lemak	30	40.0	48.5	42.543	.4171	2.2844
skor_stress	30	6	39	15.40	1.300	7.118

Crosstabs

status_gizi * gang_menstruasi

		gang_menstruasi		Total	
		normal	gangguan mens		
status_gizi	normal	Count	21	9	30
		Expected Count	17.0	13.0	30.0
		% of Total	35.0%	15.0%	50.0%
	obesitas	Count	13	17	30
		Expected Count	17.0	13.0	30.0
		% of Total	21.7%	28.3%	50.0%
Total	Count	34	26	60	
	Expected Count	34.0	26.0	60.0	
	% of Total	56.7%	43.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.344 ^a	1	.037		
Continuity Correction ^b	3.326	1	.068		
Likelihood Ratio	4.402	1	.036		
Fisher's Exact Test				.067	.034
N of Valid Cases ^b	60				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for status_gizi (normal / obesitas)	3.051	1.053	8.839
For cohort gang_menstruasi = normal	1.615	1.008	2.589
For cohort gang_menstruasi = gangguan mens	.529	.282	.994
N of Valid Cases	60		

status_gizi * kat_gang_mens

			kat_gang_mens				Total
			normal	poliminore	oligominore	aminore	
status_gizi	normal	Count	21	5	4	0	30
		% of Total	35.0%	8.3%	6.7%	.0%	50.0%
	obesitas	Count	13	4	8	5	30
		% of Total	21.7%	6.7%	13.3%	8.3%	50.0%
Total		Count	34	9	12	5	60
		% of Total	56.7%	15.0%	20.0%	8.3%	100.0%

kategori_stress * gang_menstruasi

			gang_menstruasi		Total
			normal	gangguan mens	
kategori_stress	normal	Count	26	12	38
		Expected Count	21.5	16.5	38.0
		% of Total	43.3%	20.0%	63.3%
	stress	Count	8	14	22
		Expected Count	12.5	9.5	22.0
		% of Total	13.3%	23.3%	36.7%
Total		Count	34	26	60
		Expected Count	34.0	26.0	60.0
		% of Total	56.7%	43.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.831 ^a	1	.016		
Continuity Correction ^b	4.599	1	.032		
Likelihood Ratio	5.869	1	.015		
Fisher's Exact Test				.029	.016
N of Valid Cases ^b	60				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.53.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kategori_stress (normal / stress)	3.792	1.255	11.455
For cohort gang_menstruasi = normal	1.882	1.039	3.406
For cohort gang_menstruasi = gangguan mens	.496	.282	.873
N of Valid Cases	60		

kategori_stress * kat_gang_mens

			kat_gang_mens				Total
			normal	poliminore	oligominore	aminore	
kategori_stress	normal	Count	26	3	9	0	38
		Expected Count	21.5	5.7	7.6	3.2	38.0
		% of Total	43.3%	5.0%	15.0%	.0%	63.3%
stress	stress	Count	8	6	3	5	22
		Expected Count	12.5	3.3	4.4	1.8	22.0
		% of Total	13.3%	10.0%	5.0%	8.3%	36.7%
Total	Total	Count	34	9	12	5	60
		Expected Count	34.0	9.0	12.0	5.0	60.0
		% of Total	56.7%	15.0%	20.0%	8.3%	100.0%

Logistic Regression

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1a	status_gizi(1)	.592	.554	1.145	1	.047	1.808	.611	5.352
	kategori_stress(1)	1.018	.553	3.389	1	.021	2.767	.936	8.175
	Constant	-1.060	.454	5.441	1	.020	.347		

a. Variable(s) entered on step 1: status_gizi, kategori_stress.