

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang terhadap siklus menstruasi pada remaja putri di Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Relationship of Body Mass Index (BMI) and waist circumference to the menstrual cycle in young women at Muhammadiyah University Gorontalo

Levana Sondakh, Ulfiana Djunaid

Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Email : ulfianadjunaid@gmail.com

ABSTRAK

Masa remaja adalah suatu fase perkembangan yang dinamis dalam kehidupan seseorang. Masa ini merupakan periode transisi dari masa anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional, dan sosial. Perubahan paling awal muncul yaitu perkembangan secara biologis. Salah satu tanda keremajaan secara biologi yaitu mulainya remaja mengalami menstruasi. Menstruasi dimulai saat pubertas dan kemampuan seorang wanita untuk mengandung anak atau masa reproduksi. Penelitian ini dilakukan di wilayah kampus Universitas Muhammadiyah Gorontalo Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang terhadap siklus menstruasi pada mahasiswa kebidanan. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Kuantitatif* dengan jumlah sampel 77 responden. Hasil penelitian menunjukkan diperoleh nilai *Chi Square* 0,000 atau nilai *p value* < α 0,005 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) remaja putri dengan siklus menstruasi sedangkan pada lingkaran pinggang dengan siklus menstruasi diperoleh hasil nilai *Chi Square* 0,088 atau nilai *p value* > α 0,005 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara lingkaran pinggang remaja putri dengan siklus menstruasi. Diharapkan mahasiswa yang memiliki berat badan berlebih maupun kurang agar dapat menerapkan pola hidup sehat dengan cara berolahraga secara teratur, memperbanyak aktivitas fisik.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh (IMT), lingkaran pinggang, siklus menstruasi.

ABSTRACT

Adolescence is a dynamic phase of development in one's life. This period is a transition period from childhood to adulthood, which is marked by accelerated physical, mental, emotional, and social development. The earliest change to emerge is biological development. One sign of biological youthfulness is the onset of teenage menstruation. Menstruation begins at puberty and a woman's ability to conceive a child or reproductive period. This research was conducted in the campus of the University of Muhammadiyah Gorontalo. The purpose of this study was to examine the relationship of body mass index and waist circumference to the menstrual cycle in midwifery students. The research method used is quantitative with a sample of 77 respondents. The results showed the Chi Square value of 0,000 or *p value* < α 0.005, it can be concluded that there is a relationship between the Body Mass Index (BMI) of young women and the menstrual cycle while in the waist circumference with the menstrual cycle the Chi Square value of 0.088 or the value of *p value* obtained > α 0.005, it can be concluded that there is no relationship between the waist circumference of adolescent girls with the menstrual cycle. It is expected that female students who are overweight or underweight can apply a healthy lifestyle by exercising

regularly, increasing physical activity.

Keywords : Body Mass Index (BMI), waist circumference, menstrual cycle.

PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan pendarahan secara periodik dan siklik dari uterus yang dimulai sekitar 14 hari setelah ovulasi secara berkala akibat terlepasnya lapisan *endometrium* uterus. Gangguan menstruasi sering ditemukan pada wanita yang mulai memasuki fase pubertas terjadinya gangguan menstruasi dari pola perdarahan menstruasi *metroragia*, *oligomenorea*, *polymenorea*, *amenorea*, *dismenorea*. Adapun faktor yang mempengaruhi yaitu berat badan obesitas, gangguan nutrisi yang berat, penurunan berat badan dan aktifitas yang berat (Yuniarti, 2019).

World Health Organization (WHO) tahun 2018 perkiraan kelompok remaja berjumlah 1,2 milyar atau 18% dari jumlah penduduk dunia. Di Indonesia jumlah kelompok usia 10-19 tahun sebanyak 43,5 juta atau sekitar 18% dari jumlah penduduk (BPS, 2014). Menstruasi awal merupakan periode yang rentan terhadap terjadinya gangguan siklus menstruasi, terdapat 75% dari 100% remaja yang mengalami gangguan menstruasi dan ini merupakan alasan terbanyak seorang remaja putri mengunjungi dokter spesialis kandungan (WHO, 2018).

Di Indonesia, remaja yang mengalami masalah dalam menstruasi diperkirakan sebesar 20% gangguan menstruasi tersebut dibarengi dengan nyeri di perut, mulas, muntah-muntah, sakit kepala, hingga berakhir dengan pingsan, emosi menjadi tidak terkontrol dan badan menjadi lesu (Dhanti, 2013).

Data dari Riset kesehatan Dasar 2015 sebagian besar 68% perempuan di Indonesia berusia 10-59 tahun melaporkan haid teratur dan 13,7% mengalami masalah siklus haid yang tidak teratur dalam 1 tahun terakhir. Presentase tertinggi haid tidak teratur terdapat pada daerah Gorontalo (23,3%) dan terendah di Sulawesi Tenggara (8,7%), sedangkan di Maluku Utara (15,7%) (RIKESDAS, 2015).

Berdasarkan data Dari Dinas Kabupaten Gorontalo remaja usia 15-19 tahun pada tahun 2021 jumlah remaja putri 128.708 dari total remaja 254.575 yang ada di Kabupaten Gorontalo. Data Mahasiswi Kebidanan kelas A 45 dan B 50 berjumlah 95 orang di Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

Status gizi wanita sangat berpengaruh pada siklus menstruasi wanita, kadar hormon steroid mengalami perubahan. Semua hormon seks merupakan hormon steoid, yang di ubah dari molekul prekursor melalui kolesterol sampai bentuk akhirnya. *Progesteron* adalah suatu steroid aktif dan juga berfungsi sebagai

prekursor untuk tahap-tahap selanjutnya *testosteron* berasal dari *progesteron*, estrogen terbentuk dari perubahan struktur molekul *testosteron*. Peningkatan kadar *testosteron* serum dan penurunan eksresi *17-keto-steroid dalam urine*, antara lain *androsteron* dan *epiandrosteron* akan berdampak pada perubahan siklus ovulasi dan terganggunya siklus menstruasi (Gutthrie, 2013).

Penyebab gangguan siklus menstruasi dapat dikarenakan kelainan biologik dan kelainan psikologik. Faktor-faktor lain yang berpengaruh dalam gangguan menstruasi yaitu stres, status gizi, usia dan aktivitas fisik. Adanya ketidakseimbangan dalam hormon, alat reproduksi yang belum matur dan perkembangan psikis yang masih labil hal ini lebih rentan terjadi pada remaja wanita sehingga gangguan menstruasi lebih umum dialami (Lestari, 2013).

Dampak dari gangguan siklus menstruasi yang tidak teratur, gangguan dalam jumlah perdarahan, dan *PMS (Premenstrual Syndrome)*. Hal ini dapat menjadi serius jika tidak segera ditangani. Haid yang tidak teratur dapat menjadi pertanda bahwa siklus yang dilaluinya tidak berovulasi (anovulatoir) sehingga wanita tersebut cenderung sulit memiliki keturunan (infertile) (Lestari, 2013).

Penanganan gangguan menstruasi yaitu dapat diberikan obat asam traneksamat yang dapat meningkatkan pembekuan darah atau pemberian kontrasepsi oral bagi wanita yang telah menikah. Namun jika volume menstruasi lebih banyak segera di periksakan ke dokter untuk di USG dan pemeriksaan organ panggul (Anurogo dan Wulandari, 2014).

BAHAN DAN METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah Penelitian dengan menggunakan metode penelitian deskriptif analitik yang bersifat *cross sectional* adalah jenis penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi antar variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu saat. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT), lingkar pinggang dan variabel dependen yaitu Siklus menstruasi. Jumlah populasi sebanyak 95 orang remaja putri dan banyaknya sampel yaitu 77 remaja putri. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Non Probability* yang tidak memberi peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi. Jenis *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Widiatie, 2017).

Penelitian menggunakan Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini

adalah dengan menggunakan lembar ceklis (Sugiyono, 2018).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden

Umur	Frekuensi	Persentase(%)
20-21	38	49.4
22-23	39	50.6
Total	77	100%

Sumber: Olahan Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 1 dijelaskan bahwa dengan kategori umur 20-21 berjumlah 38 responden (49.4%) dan kategori umur 22-23 berjumlah 39 responden (50.6%). Umur rata-rata responden pada usia 20 tahun ke atas dan paling dominan pada kategori 22-23 tahun sebanyak 39 mahasiswa (50.6%).

Tabel 2 Distribusi frekuensi berdasarkan berat badan responden

Berat badan	Frekuensi	Persentase(%)
38-60	56	72.7
61-98	21	27.3
Total	77	100%

Sumber: Olahan Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 2 di jelaskan bahwa dengan kategori berat badan 38-60 berjumlah 56 responden (72.7%) dan kategori berat badan 61-98 berjumlah 21 responden (27.3%).

Tabel 3 Distribusi frekuensi berdasarkan indeks massa tubuh responden

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi	Persentase(%)
Normal	44	57.1
Tidak normal	33	42.9
Total	77	100%

Sumber: Olahan Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 3 di jelaskan bahwa dengan kategori indeks massa tubuh normal berjumlah 44 responden (57,1%) dan kategori tidak normal berjumlah 33 responden (42.9%)

Tabel 4 Distribusi frekuensi berdasarkan lingkaran pinggang responden

Lingkar Pinggang	Frekuensi	Persentase(%)
Beresiko	37	48.1
Tidak beresiko	40	51.9
Total	77	100%

Sumber: Olahan Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 4 di jelaskan bahwa dengan kategori lingkaran pinggang beresiko berjumlah 37 responden (48.1%) dan kategori tidak beresiko berjumlah 40 responden (51.9%).

Analisis Bivariat

Tabel 5 menunjukkan bahwa remaja putri yang memiliki IMT normal dengan siklus menstruasi teratur sebanyak 38 responden (86.6%), pada remaja putri yang memiliki IMT normal dengan siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 6 responden atau (13.6%), sedangkan pada remaja putri yang memiliki IMT tidak normal dengan siklus menstruasi teratur sebanyak 0 reponden, pada remaja putri yang memiliki IMT tidak normal dengan siklus mesntruasi tidak teratur sebanyak 33 responden (100%).

Hasil uji statistik diperoleh nilai *Chi Square* 0,000 atau nilai *p value* < α 0,005 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) remaja putri dengan siklus mesntruasi. Pada lingkaran pinggang remaja putri beresiko dengan siklus menstruasi normal sebanyak 22 reponden (59,5%), pada lingkaran pinggang remaja putri beresiko dengan siklus menstruasi

tidak normal sebanyak 15 responden (40.5%),

sedangkan pada lingkaran pinggang remaja putri tidak beresiko dengan siklus menstruasi teratur sebanyak 16 responden (40.0%), pada lingkaran pinggang remaja putri tidak beresiko dengan siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 24 responden (60.0). Hasil uji statistik diperoleh nilai *Chi Square* 0,088 atau nilai *p value* α 0,005 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara lingkaran pinggang remaja putri dengan siklus menstruasi.

Tabel 5 Distribusi frekuensi berdasarkan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang

IMT	Siklus Menstruasi				Total		P-value
	Teratur		Tidak Teratur				
	N	%	N	%	N	%	
Normal	38	86.6	6	13.6	44	100	0.000
Tidak Normal	0	0,0	33	100	33	100	
Total	38	49.4	39	50.6	77	100	

Lingkar Pinggang					Total		P-value
Beresiko	22	59.5	15	40.5	37	100	0.088
Tidak Beresiko	16	40.0	24	60.0	40	100	
Total	38	49.4	39	50.6	77	100	

Sumber: Olahan Data Primer, 2022

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 77 responden terbanyak adalah responden yang memiliki kategori IMT normal dengan jumlah 44 responden dan fakta yang ditemukan di lapangan responden yang memiliki kategori normal dikarenakan di tengah-tengah kesibukan menjadi mahasiswa tingkat akhir mereka tetap menjaga pola makan dan pola stress mereka sehingga mampu mengontrol berat badan.

Menurut hasil penelitian di dapatkan ada hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Siklus Menstruasi. Berdasarkan fakta yang di dapatkan di lapangan semua responden yang dengan kategori IMT tidak normal mengalami gangguan siklus menstruasi.

Hasil penelitian juga menunjukkan ada beberapa responden yang memiliki IMT normal namun siklus haidnya tidak teratur. Ini dikarenakan karna faktor pemicu siklus tidak normal bukan hanya IMT tetapi ada faktor lainnya misalnya seperti stres dan pola makan

Dari wawancara peneliti dengan beberapa responden didapatkan bahwa sebagian besar mahasiswi adalah pendatang dari luar kota bahkan luar daerah yang menjadi anak kosan sehingga mereka tidak terlalu memikirkan pola makannya yang tidak teratur, sembarang makan yang penting kenyang dan makanan yang biasa mereka konsumsi adalah mie instan dan gorengan sehingga pola makan yang tidak teratur itu mengganggu siklus haid.

Orang yang memiliki berat badan berlebih akan mengalami resistensi leptin, dimana kadar leptin tidak dapat mengontrol jaringan lemak didalam tubuh. Lemak yang tidak terkontrol akan menyebabkan peningkatan kadar estrogen (Sina, 2017).

Menurut Susilawati (2019) penelitian ini sesuai dengan teori yang menjelaskan, seorang wanita yang memiliki berat badan lebih (overweight) atau kegemukan (obesitas) atau memiliki lemak tubuh 10-15% dari lemak tubuh normal, maka wanita tersebut akan menderita gangguan pertumbuhan folikel ovarium yang terkait dengan sebuah sindrom yaitu Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) .

Lebih panjangnya siklus menstruasi disebabkan oleh jumlah estrogen meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak dalam tubuh sehingga kadar estrogen yang tinggi tersebut akan memberikan umpan balik negatif terhadap sekresi GnRH. Umpan balik sekresi hormon GnRH melalui sekresi protein inhibitor yang dapat menghambat hipofisis anterior untuk mensekresikan hormon FSH. Terhambatnya sekresi hormon FSH menyebabkan terganggunya proliferasi folikel sehingga tidak terbentuk folikel yang matang sehingga menyebabkan lebih panjangnya siklus menstruasi (Trisnawati, 2018).

Tidak hanya yang obesitas demikian pula pada perempuan yang memiliki IMT kurus kadar estrogen dalam darah lebih sedikit atau menurun. Kadar estrogen yang rendah akan mengakibatkan terjadinya feed back positif pada GnRH sehingga sekresi LH menurun. LH yang rendah dapat menyebabkan pemendekan fase luteal. Fase luteal yang memendek dapat menyebabkan perdarahan antar haid, bercak prahaid dan pemendekan siklus (Mulyani, 2016).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Irmawati (2013) tentang "Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Smpn 17 Kota Jambi Tahun 2012" di dapatkan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan siklus menstruasi, menurutnya analisis, penyebab lebih panjangnya siklus menstruasi diakibatkan jumlah estrogen yang meningkat dalam darah akibat meningkatnya jumlah lemak tubuh. Berat badan

berlebih dapat mempengaruhi siklus menstruasi¹⁷.

Siklus menstruasi sangat dipengaruhi oleh lemak tubuh. Lemak tubuh berperan pada sekresi hormon reproduksi. Kadar lemak yang rendah menyebabkan kadar estrogen yang rendah, ini berhubungan dengan kejadian infertilitas. Lemak tubuh yang berlebih akan menyebabkan peningkatan kadar estrogen yang akan menimbulkan perpanjangan siklus menstruasi (Sina, 2017).

Sesuai dengan fakta lapangan di dapatkan berat badan paling dominan responden memiliki berat badan sekitar 38-60 kg yaitu sebanyak 56 dari 77 mahasiswa.

Pada remaja dengan IMT obesitas jumlah estrogen dalam darah meningkat akibat meningkatnya jumlah lemak tubuh. Dimana jumlah estrogen yang berlebih dapat memberikan umpan balik negatif terhadap hormon FSH melalui sekresi protein inhibin yang menghambat hipofisis anterior untuk menyekresikan FSH. Adanya hambatan sekresi pada FSH menyebabkan terganggunya profeliferasi folikel sehingga tidak terbentuk folikel yang matang, Sedangkan pada remaja IMT kurus sekresi estrogen menurun sehingga FSH tidak mampu membentuk folikel yang matang sehingga tidak terjadi menstruasi (Astuti, 2016).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Mulyani (2016) ditemukan bahwa wanita yang memiliki IMT yang tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi diantaranya tidak adanya menstruasi atau *amenore*, menstruasi tidak teratur dan nyeri saat menstruasi bahwa lemak tubuh dapat mempengaruhi siklus menstruasi melalui peranan hormon.

Lemak merupakan jaringan yang mampu mengaromatisasi androgen menjadi estrogen sehingga semakin banyak ataupun semakin sedikit presentasi jaringan lemak maka akan mempengaruhi *estrogen* yang terbentuk. Perempuan yang kurus atau terlalu sedikit memiliki lemak tubuh dapat mengakibatkan defisiensi *estrogen* yang dapat menyebabkan gangguan seperti *oligomenorea* dan *amenorea*.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Trisnawati (2018) tentang "Korelasi Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan siklus menstruasi pada Mahasiswa Akademi Kebidanan YLPP Purwokerto" yang dalam penelitian ini juga diperoleh hasil analisa uji chi square nilai $p=0.000 < 0,05$ sehingga terdapat hubungan antara IMT dengan keteraturan siklus menstruasi. Hal ini membuktikan bahwa apabila remaja memiliki asupan gizi yang baik maka kerja hormon

hipotalamus menjadi lancar sehingga dapat memproduksi hormon reproduksi yang dibutuhkan untuk mengatur kelancaran siklus menstruasi.

Status gizi mempengaruhi siklus menstruasi melalui hubungannya dengan cadangan lemak tubuh. Status gizi gemuk dan kurus mempengaruhi persentase lemak tubuh seseorang, dimana jika semakin banyak lemak maka estrogen yang diproduksi akan lebih banyak sedangkan kurus mengakibatkan lemak yang akan diubah menjadi estrogen juga sedikit. Kedua hal tersebut berpengaruh terhadap umpan balik ke hipotalamus sehingga mengganggu siklus menstruasi.

Berdasarkan hasil penelitian ditemui dari 77 responden ada 40 responden yang kategori beresiko namun hanya 24 responden diantaranya memiliki siklus tidak teratur.

Fakta lapangan menunjukkan ini terjadi karena ada faktor lain yang mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi selain kelebihan berat badan, yaitu faktor stress atau kecemasan yang sedang di alami responden karena status sebagai mahasiswa tingkat akhir yang memiliki banyak tugas dan sedang menyusun skripsinya, serta ketidakseimbangan asupan gizi, dimana pada umumnya mahasiswi lebih suka makan-makanan jajanan yang kurang bergizi seperti makanan instan, goreng-gorengan, permen, coklat, dll.

Berdasarkan hasil penelitian di dapatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lingkaran pinggang dengan siklus menstruasi. Ada 22 responden yang dengan kategori lingkaran pinggang beresiko namun siklus menstruasinya teratur.

Menurut hasil peneliti bahwa responden dengan lingkaran pinggang beresiko namun siklusnya teratur dikarenakan mereka mampu memenej pola stres mereka yang juga merupakan faktor terganggunya siklus menstruasi, juga karena faktor penyebab terganggunya siklus menstruasi bukan hanya dari faktor obesitas melainkan hormon yang tidak stabil, asupan gizi yang tidak seimbang dan lain-lain.

Responden sering melewatkan makan waktu sarapan sehingga makan tidak teratur tiga kali sehari. Kekurangan faktor nutrisi pada seseorang akan berdampak pada penurunan fungsi reproduksi dan akibatnya terjadinya gangguan pada hipotalamus. Apabila kadar gonadotropin menurun maka sekresi FSH serta hormon estrogen dan progesteron juga mengalami penurunan, sehingga tidak menghasilkan sel telur yang matang yang akan berdampak pada

gangguan siklus menstruasi.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Adriani (2017) yang berjudul “Analisa Rasio Lingkar Pinggang Panggul Dalam Pengukuran Siklus Haid” dimana hasil penelitiannya mengatakan ada hubungan antara lingkar pinggang dengan siklus menstruasi.

Ia menyatakan bahwa kelebihan berat badan dapat menyebabkan ketidakaturan siklus menstruasi karena kolesterol yang terdapat pada lemak tubuh berlebihan dari wanita dengan kelebihan berat badan merupakan prekursor estrogen sehingga produksi estrogen cenderung berlebihan. Adanya gangguan metabolisme estrogen pada wanita dengan kelebihan berat badan akan menyebabkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur.

Konsep disfungsi menstruasi secara umum adalah terjadinya gangguan dari pola perdarahan menstruasi seperti menorrhagia (perdarahan yang banyak dan lama), oligomenorrhea (menstruasi yang jarang), polymenorrhea (menstruasi yang sering), amenorrhea (tidak haid sama sekali). Disfungsi menstruasi ini berdasarkan fungsi dari ovarium yang berhubungan dengan anovulasi dan gangguan fungsi luteal. Disfungsi ovarium tersebut dapat menyebabkan gangguan pola menstruasi. Lamanya menstruasi dapat dipengaruhi oleh keadaan dismenorrhea atau gejala lain seperti sindrom premenstruasi (Sari, 2015).

Tidak hanya obesitas salah satu faktor yang menyebabkan terganggunya siklus menstruasi adalah faktor psikososial, stress atau kecemasan bisa mengacaukan siklus haid perempuan karena pusat stres di otak sangat dekat lokasinya dengan pusat pengaturan haid di otak. Gangguan kejiwaan, stress, lingkungan sosial, tekanan-tekanan dapat menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur (Adriani, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Gorontalo dalam kategori normal berjumlah 44 dan kategori tidak normal berjumlah 33.

Lingkar pinggang mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Gorontalo dalam kategori beresiko berjumlah 37 dan kategori tidak beresiko berjumlah 40 .

Terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh remaja putri dengan siklus

mesntruasi.

Tidak ada hubungan antara lingkaran pinggang remaja putri dengan siklus mesntruasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ainur. 2011 . Presentase Lemak Tubuh Dan Lingkaran Pinggang Sebagai Faktor Risiko Bagi Ketidakaturan Siklus Menstruasi Pada Reamaja Putri. Di SMA Negeri 3 Semarang. *Artikel Kesehatan*.
2. Anugoro, Dan Wulandari, A. 2014. *Nyeri Haid*. Yogyakarta : C.V Andi
3. Andriani. 2017 . Analisa Rasio Lingkaran Pinggang Panggul Dalam Pengukuran Siklus Haid. Universitas Singaperbangsa Karawang. *Artikel Kesehatan*.
4. Astuti, 2016. Prevalensi Kejadian Gangguan Menstruasi Berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) Pada Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Kebidanan*. Vol 3 (1), 56-64.
5. Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan dan Praktis)*. Jakarta: Rineka Cipta.
6. Dhanti, 2015. Gambaran Pengetahuan Remaja Puteri Terhadap Nyeri haid (Dismenore) dan Cara Penanggulanny. *Jurnal Kesehatan Andalas* Vol 4, (1) .
7. Irmayanti. 2012. Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Smpn 17 Kota Jambi. *Jurnal Kebidanan*. Vol 2 (1). 17-20
8. Lestari, N. M. S. D. 2013. *Pengaruh Dismenorea pada Remaja. Prosiding Seminar Nasional MIPA*. 1(3).
9. Manuaba. 2013. *Kapita Selekta Pelaksanaan Rutin Obstetri Genekologi dan KB*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
10. Marmi. 2013. *Pengantar Psikologi Kebidanan* . Yogyakarta : Pustaka Pelajar
11. Margiyati 2013. *Pengantar Psikologi Kebidanan* Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
12. Mulyani. 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2013 Universitas Malahayati Bandar Lampung. *Jurnal Kebidanan*
13. Notoatmodjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
14. Purwoastuti. 2015 . *Kesehatan Reproduksi Keluarga Berencana*. Yogyakarta: Pustakabarupres.

15. Riskesdas.2015. Riset kesehatan dasar.<http://www.Litbang.depkes.go.id>. Diakses pada tanggal 8 juni 2018.
16. Sari. 2015. Hubungan antara Obesitas dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal Kesehatan*. Vol 2 (4).
17. Sina. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri Dolok Masihul Di Kecamatan Dolok Masihul. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol 1 (1).
18. Sugiyono. 2018. *Metode penelitian kuantitatif*. Alfabeta.pp :30.
19. Susilawati. 2019. Hubungan Obesitas Dan Siklus Menstruasi Dengan Kejadian Infertilitas Pada Pasangan Usia Subur Di Klinik. *Jurnal Kebidanan*. Vol 2.
20. Trisnawati. 2018. Korelasi Indeks Masa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan YLPP Purwokerto. *Jurnal Kebidanan*. Vol 9 (1).
21. WHO. 2018. Hubungan Pengetahuan Dengan Sikap Remaja Putri Kelas VII Dalam Menghadapi Menarche. *Jurnal kebidanan* Vol 8, No 1 Mei 2018
22. Yuniarti Kristina. 2019 . Obesitas dan Gangguan Menstruasi pada Siswi di Mts N , *jurnal elektronik*, Vol 9 (1).