

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN
GANGGUAN MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI
DI SMA NEGERI 9 SAMARINDA**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN REGULER TRANSFER
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA
2021**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN
GANGGUAN MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI
DI SMA NEGERI 9 SAMARINDA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Kebidanan
(S.Keb) Pada Program Studi S1 Reguler Transfer Kebidanan Institut Teknologi
Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda



**PROGRAM STUDI S-1 KEBIDANAN REGULER TRANSFER
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN GANGGUAN
MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 9 SAMARINDA

SKRIPSI

Oleh:

MARIA ARISPHINA DEWI

NIM: 19041015

Telah dipertahankan dalam ujian
Pada Tanggal 30 Maret 2021

Penguji I,

Risnawati, SST., M.Keb

NIDN. 1127109001

Penguji II,

Eka Frenty Hadiningsih, SST., M.Keb

NIDN. 1109039101

ITKES WHS

Penguji III,

Siti Widyawati, SST., M.Kes

NIP. 197312122002122003

Mengetahui

Ketua Program Studi S1-Kebidanan

Hestri Norhapifah, SST., M.Keb

NIK. 1141049011029

LEMBAR PERSETUJUAN

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN
GANGGUAN MENSTRUASI PADA REMAJA PUTRI
DI SMA NEGERI 9 SAMARINDA

SKRIPSI

MARIA ARISPHINA DEWI
NIM: 19041015

Skripsi ini Telah Disetujui

Tanggal 31 Maret 2021

Menyetujui ;

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Eka Frenty Hadiningsih, SST, M.Keb
NIK: 1141049114061

Heni Purwanti, SST, M.Kes
NIK : 1141047611022

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Reguler Transfer Kebidanan



Hestri Norhapifah, SST, M.Keb
NIK : 1141049011029

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Arisphina Dewi
NIM : 19041015
Program Studi : S1 Reguler Transfer Kebidanan Institut
Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada
Samarinda
Judul Penelitian : Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan
Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di
SMA Negeri 9 Samarinda

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber,
baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar



Samarinda, 31 Maret 2021
Yang membuat pernyataan,

Maria Arisphina Dewi
NIM. 19041015

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat karunia-Nya lah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian Yang Berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Samarinda”. dalam pembuatan skripsi ini penulis membuat berdasarkan berbagai jurnal internasional, media dan hasil pemikiran saya sendiri.

Selama menyusun skripsi ini penulis banyak mendapat masukan dan bimbingan dari berbagai pihak dan dorongan serta semangat dari pembimbing, keluarga dan teman-teman. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak H. Mujito Hadi, MM selaku ketua yayasan ITKES Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Assoc. Prof. Dr. Eka Ananta Sidharta, CA., C.Fra selaku Rektor ITKES Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu Hestri Norhapifah, S.ST, M.Keb selaku Ka Prodi S1 Kebidanan ITKES Wiyata Husada Samarinda.
4. Ibu Eka Frenty Hadiningsih, SST., M.Keb selaku dosen pembimbing 1 dan penguji II yang telah banyak membantu memberikan bimbingan dan mengarahkan kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Heni Puwanti, SST., M.Keb selaku dosen dan pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Risnawati, S.ST., M.Keb selaku penguji I yang berkenan memberikan saran dalam perbaikan skripsi penelitian ini.
7. Ibu Siti Widayawati, SST, M.Kes selaku penguji III yang berkenan memberikan saran dalam perbaikan skripsi penelitian ini.
8. Sekolah SMA N 9 Samarinda yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian.
9. Kepada orang tua tercinta dan sahabat yang telah memberikan semangat, doa serta dukungan moril selama perkuliahan.

Peneliti menyadari bahwa Skripsi Penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan Skripsi Penelitian sehingga Skripsi Penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Samarinda, 31 Maret 2021

Maria Arisphina Dewi



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maria Arisphina Dewi

NIM : 19041015

Program Studi : S1 Reguler Transfer Kebidanan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda atas skripsi saya yang berjudul :

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Samarinda

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 31 Maret 2021

Yang menyatakan

Maria Arisphina Dewi

NIM. 19041015

ABSTRAK

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Samarinda

Maria Arisphina Dewi¹, Eka Frenty Hadiningsih², Heni Purwanti³

Latar Belakang : Gangguan menstruasi dapat terjadi pada sebagian remaja putri. Salah satu faktor berhubungan dengan gangguan menstruasi antara lain Indeks massa tubuh (IMT). Tinggi atau rendahnya IMT berdampak terhadap fungsi sistem hormonal pada tubuh berupa peningkatan maupun penurunan *progesteron, estrogen, Luteizing Hormon* dan *Folikel Stimulating Hormon*. Padahal pada masa remaja permasalahan gizi cukup sering terjadi seperti melakukan diet berlebih atau sering mengonsumsi *junk food* yang dapat meningkatkan resiko obesitas. **Tujuan :** untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda. **Metode :** Jenis penelitian *observasional analitik* menggunakan desain *cross sectional*. Populasi adalah siswi putri kelas XI di SMA Negeri 9 Samarinda yang mengalami menstruasi sebanyak 97 orang, berdasarkan perhitungan slovin maka sampel berjumlah 78 orang. Teknik *sampling* adalah *proporsional random sampling* dan *simple random sampling*. Pengukuran variabel dilakukan dengan menggunakan kuisioner gangguan menstruasi, mengukur tinggi dan berat badan. Analisis data menggunakan *chi-square*. **Hasil :** IMT paling banyak normal sebesar 41%, sedangkan paling sedikit IMT obesitas I sebesar 3,8%. Gangguan menstruasi sebagian besar responden mengalami gangguan sebesar 61,5%, sedangkan normal sebesar 38,5%. Ada hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda ($p \text{ value} : 0,014 < \alpha : 0,05$). **Kesimpulan :** indeks massa tubuh merupakan faktor yang berhubungan dengan gangguan menstruasi.

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Gangguan Menstruasi.

¹Mahasiswa program studi S1 Reguler Transfer Kebidanan, Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda

²Dosen program studi S1 Reguler Transfer Kebidanan, Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda

³Dosen program studi S1 Reguler Transfer Kebidanan, Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda

Relationship between Body Mass Index and Menstrual Disorders in Adolescent Girls at SMA Negeri 9 Samarinda

Maria Arisphina Dewi¹, Eka Frenty Hadiningsih², Heni Purwanti³
Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

Abstract

Background: Menstrual disorders can occur in some young women. One of the factors associated with menstrual disorders is body mass index. High or low body mass index impacts the function of the hormonal system in the human body in the form of an increase or decrease in progesterone, estrogen, Luteizing Hormone, and Follicle Stimulating Hormone. Whereas in adolescence, nutritional problems considerably occur, such as excessive dieting or frequent consumption of junk food which can increase the risk of obesity. **Purpose:** To determine the relationship between body mass index and menstrual disorders in adolescent girls at SMA Negeri 9 Samarinda. **Method:** This study was a type of analytic observational research with a cross-sectional design. The population was class XI female students at SMA Negeri 9 Samarinda who experienced menstruation with 97 students. Based on Slovin's calculations, the sample was 78 people. The sampling technique used proportional random sampling and simple random sampling. Measurement of variables used a menstrual disorder questionnaire measuring height and weight. Data analysis used chi-square. **Result:** The most normal BMI was 41%, while the minor BMI obesity I was 3.8%. For menstrual disorders, most respondents experienced disturbances by 61.5%, while average at 38.5%. There was a relationship between BMI and menstrual disorders in adolescent girls at SMA Negeri 9 Samarinda ($p\text{-value: } 0.014 \leq 0.05$). **Conclusion:** body mass index is a factor associated with menstrual disorders.

Keywords: Body Mass Index, Menstrual Disorders.

¹Student of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

²Lecturer of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

³Lecturer of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
1. Manfaat Ilmiah	5
2. Manfaat Praktis	5
E. Penelitian Terkait	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telaah Pustaka	7
1. Menstruasi	7
a. Definisi Menstruasi	7
b. Mekanisme Terjadinya Menstruasi	7
c. Gangguan Menstruasi	10
d. Faktor Yang Mempengaruhi Menstruasi	13
e. Cara Menghitung Menstruasi	15
f. Katagori Siklus Menstruasi	15
2. Indeks Massa Tubuh (IMT)	15
a. Pengertian IMT	15
b. Komponen IMT	16
c. Klasifikasi IMT	17
d. Perhitungan IMT	21
e. Faktor Yang Mempengaruhi IMT	22
f. Mekanisme IMT dengan Gangguan Menstruasi	23
B. Kerangka Teori Penelitian	25
C. Kerangka Konsep Penelitian	25
D. Hipotesis	26

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Rancangan Penelitian	27
	B. Populasi dan Sampel	27
	C. Variabel Penelitian	29
	D. Definisi Operasional.....	29
	E. Tempat dan Waktu Penelitian	30
	F. Instrumen Penelitian.....	30
	G. Uji Validitas dan Reliabilitas	31
	H. Prosedur Pengumpulan Data	32
	I. Analisis Data	34
	J. Etika Penelitian.....	35
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian.....	36
	B. Pembahasan	40
	C. Keterbatasan Penelitian	43
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	45
	B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Berat Badan Berdasarkan IMT di Asia.....	17
Tabel 3.1. Jumlah Sampel Tiap Kelas.....	28
Tabel 3.2. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional	30
Tabel 3.3. Hasil Uji Validitas Gangguan Menstruasi	31
Tabel 4.1. Karakteristik Umur Pada Responden di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)	37
Tabel 4.2. Karakteristik Berat Badan Pada Responden di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)	37
Tabel 4.3. Karakteristik Tinggi Badan Pada Responden di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)	38
Tabel 4.4. Distribusi frekuensi IMT pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)	38
Tabel 4.5. Distribusi frekuensi gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)	39
Tabel 4.6. Hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)...	39



DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1. Kerangka Teori Penelitian.....	25
Skema 2.2. Kerangka Konsep Penelitian.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 2. Kuesioner
- Lampiran 3. Uji Validitas dan Reliabilitas
- Lampiran 4. Data Penelitian
- Lampiran 5. Hasil SPSS



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menstruasi merupakan proses alamiah yang terjadi pada perempuan. Menstruasi merupakan suatu perdarahan yang teratur dari uterus sebagai tanda bahwa organ kandungan telah berfungsi matang. Umumnya remaja putri yang mengalami menstruasi pertama pada usia 12-16 tahun. Setiap remaja putri memiliki siklus menstruasi yang berbeda-beda, namun hampir 90% memiliki siklus 25-35 hari dan hanya 10-15% yang memiliki panjang siklus 28 hari, namun beberapa remaja putri memiliki siklus yang tidak teratur dan hal ini bisa menjadi indikasi adanya masalah kesuburan. Siklus haid normal dapat dipahami dengan mudah dengan membaginya menjadi tiga fase yaitu fase folikuler, saat ovulasi dan fase luteal. Umumnya siklus menstruasi terjadi secara periodik setiap 28 hari (ada pula setiap 21 hari dan 30 hari) yang mana pada hari 1 sampai hari ke-14 terjadi pertumbuhan dan perkembangan folikel primer yang dirangsang oleh hormon FSH (Saryono dan Sejati, 2019).

Proses menstruasi ini dapat menimbulkan potensi masalah kesehatan reproduksi remaja putri berhubungan dengan fertilisasi yaitu pola menstruasi. Gangguan menstruasi dapat terjadi pada sebagian remaja putri. Gangguan pada proses menstruasi seperti lamanya siklus menstruasi dapat menimbulkan risiko penyakit kronis (Kusmiran, 2014).

Angka kejadian gangguan menstruasi di dunia sangat besar, rata-rata lebih dari 50% remaja putri di setiap negara mengalami gangguan menstruasi. Di Amerika angka presentasinya sekitar 60% dan di Swedia sekitar 72%. Sementara di Indonesia angkanya diperkirakan 55% remaja mengalami gangguan menstruasi. Provinsi Kalimantan Timur terdapat 13,1% kejadian gangguan menstruasi dari seluruh provinsi di Indonesia. Persentase tertinggi gangguan menstruasi di Provinsi Kalimantan Timur terdapat pada daerah Kota Samarinda (10,5%) (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, 2019).

Jumlah remaja putri Kota Samarinda usia 12-15 tahun sebanyak 2.210 (64,98%) dan usia remaja putri 15-18 tahun sebanyak 46,25%. Pada usia tersebut tersebar di SMP, SMA, SMK dan MA di Kota Samarinda. Pada Kota Samarinda lebih dari 50% remaja putri yang mengalami gangguan menstruasi dan sekitar 10% remaja putri yang mengalami gangguan menstruasi sering mengakibatkan tidak masuknya remaja tersebut selama 1-3 hari ke sekolah (Dinas Kesehatan Kota Samarinda, 2019).

Gangguan menstruasi dapat disebabkan karena tidak seimbangnya hormone estrogen, progesteron, LH dan FSH karena suatu penyakit, status gizi maupun stress. Status gizi sangat mempengaruhi fungsi menstruasi, hal ini berhubungan dengan perubahan kadar hormone steroid yang merupakan faktor dalam proses pengaturan siklus menstruasi (Devirahma dalam Felicia, 2012). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thapa dan Shresta di Nepal pada tahun 2015 yang menemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan ketidakteraturan gangguan menstruasi seperti oligomenorea, polimenorea, hipomenorea dan lain-lain.

Penelitian yang dilakukan di beberapa sekolah di Mesir juga menunjukkan adanya hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. Lebih jauh, penelitian ini juga mendapatkan hasil bahwa pelajar dengan kondisi obesitas, jumlah darah yang keluar saat menstruasi lebih banyak dan durasi menstruasi lebih panjang dibandingkan dengan pelajar yang memiliki Indeks Massa Tubuh yang normal. Kekurangan nutrisi pada seseorang akan berdampak pada penurunan fungsi reproduksi. Kekurangan nutrisi sampai terjadi berat badan rendah ataupun malnutrisi dapat menyebabkan terjadinya perubahan hormonal berupa gangguan siklus ovulasi, hal ini yang dapat memicu terganggunya fertilitas (Noviana, 2016).

Hasil penelitian Alasi (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Penelitian Harahap (2013) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan siklus menstruasi pada remaja putri.

Penelitian Hapsari (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri.

Indeks massa tubuh (IMT) adalah salah satu ukuran untuk memprediksi presentase lemak dalam tubuh manusia. Lemak merupakan salah satu senyawa di dalam tubuh yang berpengaruh didalam proses pembentukan hormon estrogen dan salah satu faktor dominan penyebab gangguan menstruasi adalah hormon estrogen itu sendiri. Tinggi atau rendahnya IMT memiliki dampak terhadap gangguan menstruasi. Dalam beberapa hal, masalah gizi adalah permasalahan yang cukup sering terjadi di kalangan remaja. Kelompok ini cenderung memiliki pandangan yang negatif terhadap tubuhnya dan terkadang melakukan penurunan berat badan dengan cara yang ekstrim, sehingga tidak jarang berujung kepada *anorexia nervosa*. Di sisi lain remaja juga sering mengonsumsi *junk food* yang mengandung kadar kolesterol, natrium dan lemak jenuh yang tinggi sehingga meningkatkan resiko obesitas.

Menurut Indah (2017) memiliki IMT tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi. Pada perempuan yang obesitas (IMT > 27,0) tentunya akan meningkatkan kerja organ-organ tubuh sebagai bentuk *hemodialisa* (kemampuan tubuh untuk untuk menetralsir pada keadaan semula) dalam rangka pengeluaran kelebihan. Hal ini tentunya akan berdampak pada fungsi sistem hormonal pada tubuh berupa peningkatan maupun penurunan *progesteron, estrogen, LH (Luteizing Hormon)*, dan *FSH (Folikel Stimulating Hormon)*.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada remaja di SMA Negeri 9 Samarinda dengan wawancara kepada 10 siswi, mengaku selalu mengalami gangguan menstruasi terdapat 8 siswi, sedangkan 2 siswi menjawab kadang-kadang. Berdasarkan fenomena diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Samarinda”.

B. Rumusan Masalah

Gangguan menstruasi dapat terjadi pada sebagian remaja putri. Salah satu faktor yang berhubungan dengan gangguan menstruasi antara lain Indeks massa tubuh (IMT). Diketahui IMT merupakan ukuran untuk memprediksi presentase lemak dalam tubuh manusia. Tinggi atau rendahnya IMT memiliki dampak terhadap gangguan menstruasi dikarenakan berdampak pada fungsi sistem hormonal pada tubuh berupa peningkatan maupun penurunan *progesteron, estrogen, LH (Luteizing Hormon), dan FSH (Folikel Stimulating Hormon)*. Dalam beberapa hal, masalah gizi adalah permasalahan yang cukup sering terjadi di kalangan remaja. Kelompok ini cenderung memiliki pandangan yang negatif terhadap tubuhnya dan terkadang melakukan penurunan berat badan dengan cara yang ekstrim, sehingga tidak jarang berujung kepada *anorexia nervosa*. Di sisi lain remaja juga sering mengonsumsi *junk food* yang mengandung kadar kolesterol, natrium dan lemak jenuh yang tinggi sehingga meningkatkan resiko obesitas. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi IMT pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.
- b. Untuk mengidentifikasi gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.
- c. Untuk menganalisis hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi referensi dan informasi yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut terutama berkaitan dengan hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini dapat diharapkan sebagai penelitian lebih lanjut bagi sekolah sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada seluruh siswa terutama remaja putri terkait dengan gangguan menstruasi.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat sebagai bahan kajian pengetahuan terutama yang berkaitan dengan gangguan menstruasi.

E. Penelitian Terkait

Penelitian yang berkenaan dengan hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri antara lain:

1. Zaki Yatun Usna El Alasi (2017) mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap siklus menstruasi pada siswi MAN di Kecamatan Dolok Masihul. Penelitian deskriptif analitik dengan metode *cross sectional* (potong melintang). Uji hipotesis yang digunakan uji *Chi-square*. Pada analisis Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi didapatkan perbedaan signifikan ($p=0,001$). Dengan kata lain terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi. Status gizi dapat mempengaruhi siklus menstruasi dilihat dari status gizi yang berlebih maupun status gizi kurang. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu variabel IMT. Adapun perbedaan yaitu variabel dependen penelitian terdahulu siklus menstruasi sedangkan penelitian ini gangguan menstruasi.

2. Sindy Hapsari (2018) mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Penelitian ini menggunakan jenis korelasi dengan *Design Deskriptif Korelatif pendekatan Cross Sectional*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 juli 2018 di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan responden yang telah mengalami siklus menstruasi dengan sample 37 responden. Teknik *Sampling* menggunakan *Purposive Sampling*. Analisis data menggunakan uji statistik *Chi-Square*. Berdasarkan uji statistik Chi-Square memperoleh hasil dengan nilai signifikan yaitu $0,381 (<0,05)$ dan nilai koefisien sebesar $0,004$. Ada hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi dengan taraf hubungan sangat rendah. Siswi menambah pengetahuan agar menjaga pola makan dan kebutuhan nutrisi sehari-hari.. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu variabel IMT. Adapun perbedaan yaitu variabel dependen penelitian terdahulu siklus menstruasi sedangkan penelitian ini gangguan menstruasi.
3. Nicholas Prananda Sembiring (2019) mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi angkatan 2016-2018 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Penelitian dilakukan pada mahasiswi angkatan 2016 sampai angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional study* dengan jumlah subjek 341 orang. Variabel bebas penelitian yaitu indeks massa tubuh sedangkan variabel terikatnya adalah lama siklus menstruasi. Pengumpulan data dari responden dilakukan dengan pengisian kuesioner dan pengukuran berat badan dan tinggi badan. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *chi-square*. Hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi ($p=0,029$). Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu variabel IMT. Adapun perbedaan yaitu variabel dependen penelitian terdahulu siklus menstruasi sedangkan penelitian ini gangguan menstruasi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Menstruasi

a. Definisi Menstruasi

Haid atau menstruasi adalah perubahan fisiologis dalam tubuh perempuan yang terjadi secara berkala dan dipengaruhi oleh hormon reproduksi. Periode ini penting dalam reproduksi. Pada manusia, hal ini bisa terjadi setiap bulan antara usia pubertas dan menopause (Fitria, 2016).

Siklus Menstruasi ialah jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya. Hari mulainya perdarahan dinamakan hari pertama siklus. Karena jam mulainya menstruasi tidak diperhitungkan dan tepatnya waktu keluar menstruasi dari *ostiumuteri eksternum* tidak dapat diketahui, maka panjang siklus mengandung kesalahan kurang lebih 1 hari. Panjang siklus menstruasi yang normal atau dianggap sebagai siklus menstruasi yang klasik ialah 28 hari. Rata-rata panjang siklus menstruasi pada gadis 12 tahun ialah 25,1 hari, pada wanita usia 43 tahun 27,1 hari, dan pada wanita usia 55 tahun 51,9 hari. Jadi, sebenarnya panjang siklus menstruasi 28 hari itu tidak sering dijumpai (Prawihardjo, 2014) dan 10-15% perempuan memiliki siklus 28 hari (Fitia, 2016).

b. Mekanisme Terjadinya Menstruasi

Menurut Kusmiran (2014), ada beberapa rangkaian dari siklus menstruasi yaitu:

1) Siklus Endometrium

a) Fase Menstruasi

Pada fase ini, *endometrium* terlepas dari dinding uterus dengan disertai pendarahan dan lapisan yang masih utuh hanya *stratum basale*. Rata-rata fase ini berlangsung selama lima hari (rentang 3-6 hari). Pada awal fase menstruasi kadar estrogen, progesteron, LH (*Luteinizing Hormone*) menurun atau pada kadar

terendahnya selama siklus dan kadar FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) baru mulai meningkat (Kusmiran 2014).

Menurut Proverawati & Misaroh (2015) fase menstruasi merupakan peristiwa luruhnya sel ovum matang yang tidak dibuahi bersamaan dengan dinding endometrium yang robek. Dapat diakibatkan juga karena berhentinya sekresi hormone estrogen dan progesterone sehingga kandungan hormone dalam darah menjadi tidak ada. Fase ini dimulai sejak hari pertama siklus menstruasi dimulai dan bisa berlangsung selama 4 sampai 6 hari. Pada fase ini, biasanya akan merasakan nyeri di perut bawah dan punggung karena rahim berkontraksi untuk membantu meluruhkan endometrium.

b) Fase *Proliferasi*

Fase *proliferasi* merupakan periode pertumbuhan cepat yang berlangsung sejak sekitar hari ke-5 sampai hari ke-14 dari siklus haid, misalnya hari ke-10 siklus 24 hari, hari ke-15 siklus 28 hari, hari ke-18 siklus 32 hari. Permukaan *endometrium* secara lengkap kembali normal sekitar empat hari atau menjelang pendarahan berhenti. Dalam fase ini *endometrium* tumbuh menjadi setebal $\pm 3,5$ mm atau sekitar 8-10 kali lipat semula, yang akan berakhir saat ovulasi. Fase proliferasi tergantung pada stimulasi estrogen yang berasal dari folikel ovarium (Kusmiran, 2014).

c) Fase *Sekresi/Luteal*

Fase sekresi berlangsung sejak hari ovulasi sampai sekitar tiga hari sebelum periode menstruasi berikutnya. Pada akhir fase sekresi, *endometrium sekretorius* yang matang dengan sempurna mencapai ketebalan seperti beludru yang tebal dan halus. *Endometrium* menjadi kaya dengan darah dan sekresi kelenjar (Kusmiran, 2014).

d) Fase *Iskemi/Premenstrual*

Implantasi atau nidasi ovum yang dibuahi sekitar 7 sampai 10 hari setelah *ovulasi*. Apabila tidak terjadi pembuahan dan

implantasi, *corpus luteum* yang mensekresi estrogen dan progesteron menyusut. Seiring penyusutan kadar estrogen dan progesteron yang cepat, arteri spiral menjadi spasme, sehingga suplai darah ke *endometrium* fungsional terhenti dan terjadi nekrosis. Lapisan fungsional terpisah dari lapisan basal dan pendarahan menstruasi dimulai (Kusmiran, 2014).

2) Siklus Ovulasi

Ovulasi merupakan peningkatan kadar estrogen yang menghambat pengeluaran FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), kemudian hipofisis mengeluarkan LH (*Luteinizing Hormone*). Peningkatan kadar LH (*Luteinizing Hormone*), merangsang pelepasan *oosit* sekunder dari folikel. Folikel primer *primitif beisi oosit* yang tidak matur (*sel primordial*). Sebelum ovulasi, satu sampai 30 folikel mulai matur didalam ovarium dibawah pengaruh FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), dan estrogen. Lonjakan LH (*Luteinizing Hormone*) sebelum terjadi ovulasi mempengaruhi folikel yang terpilih. Di dalam folikel yang terpilih, *oosit* matur dan terjadi ovulasi, folikel yang kosong memulai berformasi menjadi *corpus luteum*. *Corpus luteum* mencapai puncak aktivitas fungsional 8 hari setelah ovulasi, dan mensekresi baik hormon estrogen maupun progesteron. Apabila tidak terjadi implantasi, *corpus luteum* berkurang dan kadar hormon menurun. Sehingga lapisan fungsional *endometrium* tidak dapat bertahan dan akhirnya luruh (Kusmiran, 2014).

3) Siklus Hipofisis-Hipotalamus Menjelang

Menjelang akhir siklus menstruasi yang normal, kadar estrogen dan progesteron darah menurun, kadar hormon ovarium yang rendah dalam darah ini menstimulasi hipotalamus untuk mensekresi *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH). Sebaliknya GnRH menstimulasi sekresi *Follicle Stimulating Hormone* (FSH). FSH menstimulasi perkembangan folikel *degraaf* ovarium dan produksi estrogennya. Kadar estrogen mulai menurun dan GnRH hipotalamus

memicu hipofisis anterior untuk mengeluarkan *Luteinizing Hormone* (LH). LH mencapai puncak pada sekitar hari ke-13 atau ke-14 dari siklus 28 hari. Apabila tidak terjadi fertilisasi dan implantasi ovum pada masa ini, korpus luteum menyusut, oleh karena itu kadar estrogen dan progesteron menurun, maka terjadi menstruasi (Kusmiran, 2014).

c. Gangguan Menstruasi

Gangguan menstruasi adalah kelainan yang terjadi pada siklus menstruasi. Ada beragam gangguan menstruasi yang bisa dialami wanita, mulai dari darah haid yang terlalu sedikit atau banyak, nyeri haid, hingga depresi menjelang menstruasi atau *premenstrual dysphoric disorder* (Adrian, 2019). Gangguan menstruasi merupakan gangguan kesehatan reproduksi yang sering dikeluhkan oleh banyak wanita, terutama remaja putri. Gangguan tersebut dapat terjadi mulai dari tingkat yang ringan sampai berat, dan akan berdampak pada aktivitas sehari-hari, sehingga dapat mengganggu produktifitas remaja seperti sekolah (Wati, 2019).

Gangguan pada menstruasi yang berhubungan dengan siklus menstruasi digolongkan menjadi 6 macam yaitu :

1) *Polimenorea*

Polimenorea adalah panjang siklus menstruasi yang memendek dari panjang siklus menstruasi klasik, yaitu kurang dari 21 hari persiklusnya, sementara volume perdarahannya kurang lebih sama atau lebih banyak dari volume perdarahan menstruasi biasanya (Kusmiran, 2014).

Polimenorea merupakan siklus haid lebih pendek dari normal, yaitu kurang dari 21 hari, perdarahan kurang lebih sama atau lebih banyak daripada haid normal. Penyebabnya adalah gangguan hormonal, kongesti ovarium karena peradangan, endometriosis dan lain-lain. Pada gangguan hormonal terjadi gangguan ovulasi yang menyebabkan pendeknya masa luteal. Diagnosis dan pengobatan membutuhkan pemeriksaan hormonal dan laboratorium lain. *Polimenorea* adalah siklus haid lebih pendek dari biasanya atau haid terlalu sering kurang dari 21 hari. Penyebab terjadinya *polimenorea*

yaitu oleh gangguan hormonal yang mengakibatkan gangguan ovulasi atau menjadi pendeknya masa luteal atau endometriosis, peradangan endometrium. Pengobatan untuk fase folikuler memendek bisa diberikan estrogen 2x sehari pada hari ke 3-8 dan untuk insufisiensi korpus luteum bisa diberikan progesterone 5-10mg/hari ke 18-25 (Maria, 2013).

2) *Oligomenorea*

Oligomenorea adalah panjang siklus menstruasi yang memanjang dari panjang siklus menstruasi klasik, yaitu lebih dari 35 hari persiklusnya. Volume perdarahannya umumnya lebih sedikit dari volume perdarahan menstruasi biasanya. Siklus menstruasi biasanya juga bersifat ovulator dengan fase proliferasi yang lebih panjang di banding fase proliferasi siklus menstruasi klasik (Kusmiran, 2014).

3) *Amenorea*

Amenorea adalah Keadaan dimana tidak adanya haid selama minimal 3 bulan berturut turut. Amenorea dibagi menjadi 2, yaitu amenorea primer dan sekunder. Amenorea primer ialah kondisi dimana seorang perempuan berumur 18 tahun atau lebih tidak pernah haid, serta perempuan dengan usia 14 tahun pertumbuhan seks sekunder belum tampak dan tidak haid atau telah mencapai usia 16 tahun seks sekunder nya tumbuh, pada umumnya dihubungkan dengan kelainan-kelainan kongenital dan genetik. Sedangkan amenorea sekunder adalah kondisi dimana seorang perempuan belum pernah mendapatkan haid tetapi kemudian tidak mendapatkan haid lagi, dan perempuan usia reproduksi pernah haid tetapi haid nya tidak datang selama 3 bulan berturut-turut. Amenorea ini disebabkan karena adanya gangguan organik pusat (tumor, radang), gangguan kejiwaan (syok emosional, psikosis, an-oreksia nervosa, pseudosiesis), gangguan poros hipotalamus-hipofisis (sindrom amenoreagalaktorea, sindrom stein-leventhal, amenorea hipotalamik), gangguan gonad (kelainan kongenital, menopause premature, penghentian fungsi ovarium Karena operasi), gangguan hipofisis (penyakit Simmonds, tumor) dan

gangguan penyakit umum seperti obesitas, gangguan gizi, DM, endometriosis TB, histerektomi dan aplasia vaginae. Pengobatannya bisa diberikan kombinasi estrogen dan progesteron mulai hari ke 16-25 siklus haid dan tidak perlu diobati apabila siklus haidnya berovulasi (Maria, 2015).

Menurut Kusmiran (2014) *amenorea* dibedakan menjadi dua jenis :

a) *Amenorea Primer*

Amenorea primer yaitu tidak terjadinya menstruasi sekalipun pada perempuan yang mengalami *amenorea*.

b) *Amenorea Sekunder*

Amenorea sekunder yaitu tidak terjadinya menstruasi yang di selingi dengan perdarahan menstruasi sesekali pada perempuan yang mengalami *amenorea*.

4) *Hipermenorea (Menoragia)*

Hipermenorea adalah terjadinya perdarahan menstruasi yang terlalu banyak dari normalnya dan lebih lama dari normalnya (lebih dari 8 hari) (Kusmiran, 2014).

5) *Hipomenorea*

Hipomenorea adalah perdarahan menstruasi yang lebih sedikit dari biasanya tetapi tidak mengganggu fertilitasnya (Kusmiran, 2014).

6) *Dismenorea*

Dismenorea adalah gangguan ginekologik berupa nyeri saat menstruasi, yang umumnya berupa kram dan terpusat di bagian bawah (Kusmiran, 2014). *Dismenorea* di bagi 2 yaitu (Kusmiran, 2014) :

a) *Dismenorea Primer*

Merupakan nyeri menstruasi tanpa kelainan organ reproduksi (tanpa kelainan ginekologi). *Primer* ini di karenakan proses kontraksi rahim tanpa penyakit dasar sebagai penyebab.

b) *Dismenorea Sekunder*

Adalah nyeri pada saat menstruasi yang berhubungan dengan kelainan panggul. *Dismenorea sekunder* bisa di sebabkan oleh polip,

endometriosis, atau infeksi. Gejala ini biasanya dimulai tahun usia reproduksi pertengahan atau lewat (setelah usia 20 tahun) (Prawirohardjo, 2011).

d. Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi

Kusmiran (2014) mengatakan penelitian mengenai faktor risiko dari variabilitas siklus menstruasi adalah sebagai berikut:

1) Berat Badan

Berat badan dan perubahan berat badan memengaruhi fungsi menstruasi. Penurunan berat badan akut dan sedang menyebabkan gangguan pada fungsi ovarium, tergantung derajat tekanan pada ovarium dan lamanya penurunan berat badan. Kondisi patologis seperti berat badan yang kurang/kurus dan *anorexia nervosa* yang menyebabkan penurunan berat badan yang berat dapat menimbulkan *amenorrhoea* (Kusmiran, 2014).

2) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik seperti kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki, berkebun, mencuci pakaian, mengepel lantai dan membawa belanjaan, serta olahraga seperti lari ringan, berenang dan yoga dapat merangsang inhibisi *Gonadotropin Releasing Hormon* (GnRH) dan aktivasi gonadotropin sehingga menurunkan level dari serum estrogen. Estrogen yang rendah dapat menyebabkan umpan balik negatif terhadap LH (*luteinizing hormone*) (Kusmiran, 2014).

3) Stres

Stres akan memicu pelepasan hormon kortisol dimana hormon kortisol ini dijadikan tolak ukur untuk melihat derajat stres seseorang. Hormon kortisol di atur oleh hipotalamus otak dan kelenjar pituitari, dengan di mulainya aktivitas hipotalamus, hipofisis mengeluarkan hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), dan proses stimulus ovarium akan menghasilkan estrogen. Jika terjadi gangguan pada hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), dan LH (*Luteinizing Hormone*), maka akan mempengaruhi produksi estrogen dan

progesteron yang menyebabkan ketidak teraturan siklus menstruasi (Kusmiran, 2014).

4) Diet

Diet dapat memengaruhi fungsi menstruasi. Vegetarian berhubungan dengan *anovulasi*, penurunan respons hormon pituitary, fase folikel yang pendek, tidak normalnya siklus menstruasi (kurang dari 10 kali/tahun). Diet rendah lemak berhubungan dengan panjangnya siklus menstruasi dan periode perdarahan. Diet rendah kalori seperti daging merah dan rendah lemak berhubungan dengan *amenorrhea* (Kusmiran, 2014).

5) Paparan Lingkungan dan Kondisi Kerja

Beban kerja yang berat berhubungan dengan jarak menstruasi yang panjang dibandingkan dengan beban kerja ringan dan sedang. Wanita yang bekerja di pertanian mengalami jarak menstruasi yang lebih panjang di bandingkan dengan wanita yang bekerja perkantoran. Paparan suara bising di pabrik dan intensitas yang tinggi dari pekerjaan berhubungan dengan keteraturan dari siklus menstruasi. Paparan agen kimiawi dapat mempengaruhi/meracuni ovarium, seperti beberapa obat anti-kanker (obat sitotoksik) merangsang gagalnya proses di ovarium termasuk hilangnya folikel- folikel, *anovulasi*, *oligomenorrhea*, dan *amenorrhea*. *Neuroleptik* berhubungan dengan *amenorrhea* (Kusmiran, 2014).

6) Gangguan Endokrin

Adanya penyakit-penyakit endokrin seperti diabetes, hipotiroid, serta hipertiroid yang berhubungan dengan gangguan menstruasi. Prevalensi *amenorrhea* dan *oligomenorrhea* lebih tinggi pada pasien diabetes. Penyakit *polystic ovarium* berhubungan dengan obesitas, resistensi insulin, dan *oligomenorrhea*. *Amenorrhea* dan *oligomenorrhea* pada perempuan dengan penyakit *polystic ovarium* berhubungan dengan insensitivitas hormon insulin dan menjadikan perempuan tersebut obesitas. Hipertiroid berhubungan dengan *oligomenorrhea* dan lebih lanjut menjadi *amenorrhea*. Hipotiroid

berhubungan dengan *polymenorrhea* dan *menorrhagia* (Kusmiran, 2014).

e. Cara Menghitung Siklus Menstruasi

Menghitung jumlah hari dalam siklus menstruasi dengan cara menandai hari pertama keluarnya darah menstruasi sebagai “Siklus hari ke-1”. Panjang siklus menstruasi rata-rata wanita adalah 28 hari. Namun rata-rata panjang siklus menstruasi berubah sepanjang hidup, dan jumlah mendekati 30 hari saat seseorang wanita mencapai usia 20 tahun, dan rata-rata 26 hari saat seorang wanita mendekati masa menopause, yaitu di sekitar usia 50 tahun. Hanya sejumlah kecil wanita yang benar-benar mengalami siklus 28 hari (Sri dkk., 2011).

f. Kategori Siklus Menstruasi

Satu siklus menstruasi rata-rata adalah 28 hari, tapi panjang siklus 24-35 hari masih dikategorikan normal. Pendarahan Menstruasi yang normal berlangsung kurang lebih 4-7 hari. Sistem kerja tubuh wanita berubah-ubah dari bulan ke bulan tapi ada beberapa wanita yang memiliki jumlah hari yang sama persis dalam setiap siklus menstruasinya (Sri dkk., 2011). Kategori siklus menstruasi menurut Sri dkk (2011) yaitu :

- 1) 1 : Normal, jika jarak menstruasi berikutnya 28-35 hari.
- 2) 0 : Tidak normal, jika jarak menstruasi berikutnya < 28 hari dan > 35 hari.

2. Indeks Massa Tubuh (IMT)

a. Pengertian IMT

Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun (Suroño, 2016). Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan seseorang yaitu Indeks Massa Tubuh (Depkes RI, 2013). IMT (Indeks Massa Tubuh) merupakan rumus matematis yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seseorang yang berusia antara 16

hingga 70 tahun, berstruktur tulang belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, dan bukan ibu hamil atau menyusui (Arisman, 2016).

Penggunaan IMT sebagai parameter dalam menentukan total lemak tubuh seseorang memiliki beberapa keuntungan dan kekurangan dibanding cara yang lain. Pengukuran IMT dapat memperkirakan total lemak tubuh dengan perhitungan yang sederhana, cepat, dan murah dalam populasi tertentu. Pengukuran IMT rutin dilakukan dan sering digunakan dalam studi-studi epidemiologi. Namun kelemahannya, IMT tidak dapat menjelaskan tentang distribusi lemak dalam tubuh seperti pada obesitas sentral maupun obesitas abdominal maupun menggambarkan jaringan lemak visceral (Thang et al., 2016).

b. Komponen IMT

Menurut Arisman (2016) komponen IMT meliputi :

1) Tinggi Badan

Tinggi badan diukur dengan keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat ke badan, punggung dan bokong menempel pada dinding serta pandangan di arahkan ke depan. Kedua lengan tergantung relaks di samping badan. Bagian pengukur yang dapat bergerak disejajarkan dengan bagian teratas kepala (vertex) dan harus diperkuat pada rambut kepala yang tebal.

2) Berat Badan

Penimbangan berat badan terbaik dilakukan pada pagi hari bangun tidur sebelum makan pagi, sesudah 10-12 jam pengosongan lambung. Timbangan badan perlu dikalibrasi pada angka nol sebagai permulaan dan memiliki ketelitian 0,1kg. Berat badan dapat dijadikan sebagai ukuran yang terpercaya dengan mengkombinasikan dan mempertimbangkannya terhadap parameter lain seperti tinggi badan, dimensi kerangka tubuh, proporsi lemak, otot, tulang dan komponen berat patologis (seperti edema dan splenomegali).

c. Klasifikasi IMT

Berikut untuk klasifikasi berat badan menurut WHO di Asia :

Tabel 2.1. Klasifikasi Berat Badan Berdasarkan IMT di Asia

Klasifikasi	IMT (kg/m^2)
Kurus	<18.5
Normal	$18.5 - 22.9$
Kegemukan	≥ 23
Resiko	$23 - 24.9$
Obesitas I	$25 - 29.9$
Obesitas II	≥ 30

Sumber : WHO (2011)

Berdasarkan tabel diatas berat badan diatas normal maka berat badan diatas normal ada kegemukan, obesitas I dan obesitas II, yang dijelaskan Misnadiarly (2019) berikut ini :

1) Berat Badan Tidak Berlebih

Klasifikasi berat badan yang masuk dalam kategori berat badan tidak berlebih merupakan kurus dan normal. Untuk berat badan kurus memiliki indeks massa tubuh $<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$. Sedangkan rentang indeks massa tubuh normal yaitu $18,5-22,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ (WHO, 2011).

2) Berat Badan Berlebih

a) Kegemukan

Kegemukan merupakan kondisi abnormal yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan tubuh yaitu memiliki berat badan berlebih. Berdasarkan klasifikasi WHO (2011), memiliki $\text{IMT} \geq 23$.

Resiko yang diakibatkan oleh kegemukan adalah :

- 1) Menyebabkan gangguan tidur
- 2) Menyebabkan gangguan pada lutut dan pinggang
- 3) Meningkatkan terhadap penyakit kronis
- 4) Driskiminasi dan tidak percaya
- 5) Meningkatkan resiko terkena kanker

Klasifikasi kegemukan berdasarkan selnya menjadi sebagai berikut (Misnadiarly, 2019):

1) Tipe Hipertropik

Kegemukan yang terjadi karena, ukuran sel lebih besar dibanding dengan sel normal. Biasanya akan terjadi pada orang dewasa dan upaya menurunkan berat badan lebih mudah dibanding tipe hiperplastik.

2) Tipe Hiperplastik

Kegemukan yang biasanya terjadi pada usia anak-anak yang disebabkan karena jumlah sel bertambah banyak dibandingkan dengan jumlah normalnya dan ukuran sel sama dengan ukuran normalnya.

3) Tipe Hipertropik dan Hiperplastik

Kegemukan pada kondisi ini merupakan gabungan antara bertambah banyaknya jumlah sel dan ukuran sel yang melebihi dari jumlah dan ukuran normal. Keadaan ini akan terjadi pada seseorang yang telah mengalami kegemukan sejak kanak-kanak dan berlanjut hingga dewasa. Menurunkan berat badan pada kondisi ini sangat sulit karena dapat berisiko pada komplikasi penyakit degeneratif.

Menurut Kemenkes (2014), penyebab dari kegemukan merupakan tingginya asupan nutrisi yang masuk dalam tubuh dan minimalnya energi yang dikeluarkan. Tingginya asupan energi tinggi disebabkan karena makanan berlemak dan pengeluaran energi yang rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas dan gaya hidup yang mengarah pada *sedentary life style*. Secara umum ada 2 penyebab kegemukan :

1) Faktor Genetik

Dari segi genetik berperan namun belum dapat menjelaskan mengenai peningkatan prevalensi terjadinya kegemukan.

2) Faktor Lingkungan

Adapun faktor lingkungan sebagai berikut :

a) Aktivitas Fisik

Penelitian Mushtaq et al. (2011) menunjukkan bahwa aktifitas fisik dan gaya hidup anak di paskistan menjadi prediktor independen dalam kegemukan. Tidur yang tidak cukup atau < 6 jam akan bisa mengakibatkan kegemukan.

b) Faktor Nutrisional

Menurut Mushtaq et al. (2011) bahwa melewatkan sarapan dan makan-makanan ringan satu kali atau lebih dalam seminggu berpengaruh terjadinya kegemukan.

c) Faktor Sosial Ekonomi

Menurut Mushtaq et al. (2011) terdapat pengaruh antara sosio-demografi, aktivitas fisik, gaya hidup dan perilaku diet dalam terjadinya kegemukan.

Menurut data WHO (2014), menunjukkan bahwa dampak kegemukan yakni stroke, diabetes, obstructive sleep apnea, hipertensi dan penyakit jantung koroner. Menurut Munger (2019), berikut penyakit kronis yang ditimbulkan dari kegemukan :

a) Resistensi Insulin

Terjadi karena lemak resisten terhadap Insulin, sehingga dibutuhkan sangat banyak insulin dan dalam jangka waktu yang lama, pulau-pulau Langerhans di dalam pankreas tidak sanggup untuk memproduksi insulin sehingga terjadi kenaikan gula darah dan terjadi Diabetes Melitus tipe 2.

b) Tekanan Darah Tinggi

Biasa terjadi pada orang gemuk, dengan prevalensi kejadian di Norwegia pada perempuan gemuk lebih tinggi angka kejadian dibandingkan dengan pada laki-laki. Peningkatan tekanan darah juga lebih mudah terjadi pada orang yang memiliki lemak di perut (tipe apel) dari pada yang memiliki lemak pada paha dan pinggul (tipe pear).

c) Serangan Jantung

Pada orang gemuk memiliki resiko 3-4 kali terjadinya jantung koroner dibandingkan dengan orang normal. Pada peningkatan 1 kilogram berat badan terjadi peningkatan kematian 1% akibat jantung koroner.

d) Kanker

Terjadi peningkatan resiko kanker usus besar, prostat, dan kanker rahim sedangkan pada perempuan yang sudah menopause bisa terjadi kanker payudara. Obesitas juga bisa menyebabkan stroke, gagal jantung, kenaikan kadar kolesterol, radang sendi, gangguan tidur dan osteoporosis. Pada remaja yang terjadi obesitas memiliki resiko pada usia dewasa terjadi multiple sklerosis.

3) Obesitas

Obesitas terjadi akibat asupan energi yang masuk lebih tinggi daripada energi yang dikeluarkan. Asupan energi tinggi disebabkan oleh konsumsi makanan sumber energi dan lemak tinggi, sedangkan pengeluaran energi yang rendah disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan sedentary life style. Obesitas merupakan kondisi seseorang yang mengkonsumsi kalori berlebih sehingga sisa kedari kebutuhan kalori yang digunakan akan disimpan didalam tubuh dalam bentuk lemak (Kemenkes RI, 2014). Faktor yang mempengaruhi obesitas menurut Utomo (2017) ada tiga penyebab obesitas, antara lain:

a) Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis merupakan faktor yang berasal dari luar (non hereditas), seperti jenis makanan yang dikonsumsi dan aktivitas individu yang dilakukan. Sedangkan untuk yang dari dalam individu (hereditas) merupakan faktor keturunan. Durasi tidur yang kurang dapat meningkatkan terjadinya obesitas. Durasi tidur yang pendek dapat mempengaruhi penurunan berat badan

yang lebih lama dan rasa lapar berlebih dibandingkan dengan orang yang durasi tidurnya adekuat.

b) Faktor Psikologis

Faktor psikologis dapat mempengaruhi terjadinya obesitas dengan menyebabkan kondisi emosional yang tidak stabil sehingga membuat seseorang untuk melakukan pelarian diri dengan makan makanan yang berkalori tinggi, kondisi bersifat menimbulkan gejala emosional yang dahsyat dan traumatis.

c) Faktor Kecelakaan atau Cidera Otak

Faktor kecelakaan dapat menyebabkan kejadian obesitas pada seseorang khususnya terjadi cedera pada otak bagian pusat pengaturan rasa lapar, sehingga orang tidak akan pernah merasakan kenyang walaupun sudah makan banyak.

Menurut Pingkan (2017), remaja yang mengalami obesitas dapat mengalami masalah pada jantung dan pembuluh darah (hipertensi) dan dislipidemia (kelainan pada kolesterol). Fungsi hati juga akan bisa terganggu dengan peningkatan SGOT dan SGPT dan terjadi pembesaran hati. Dapat terjadi juga kencing manis, batu empedu, gangguan fungsi paru, tersumbatnya jalan napas dan mengorok saat tidur.

d. Perhitungan IMT

Berdasarkan metode pengukuran IMT menurut WHO (2011), untuk menentukan indeks massa tubuh sampel maka dilakukan dengan cara sampel diukur terlebih dahulu berat badannya dengan timbangan kemudian diukur tinggi badannya. Berikut cara perhitungan IMT (WHO, 2011) :

$$IMT = \frac{BB(kg)}{(TB)^2(m)}$$

Keterangan :

IMT : Indeks Masa Tubuh (kg/m)

BB : Berat Badan (Kilogram)

TB : Tinggi Badan (Meter)

e. Faktor Yang Mempengaruhi IMT

Faktor yang mempengaruhi IMT menurut Utomo (2017) yakni :

1) Usia

Subjek penelitian pada kelompok usia 40-49 dan 50-59 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas dibandingkan kelompok usia kurang dari 40 tahun. Keadaan ini dicurigai oleh karena lambatnya proses metabolisme, berkurangnya aktivitas fisik, dan frekuensi konsumsi pangan yang lebih sering.

2) Jenis Kelamin

IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada laki-laki. Namun, angka kejadian obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.

3) Genetik

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa lebih dari 40% variasi IMT dijelaskan oleh faktor genetik. IMT sangat berhubungan erat dengan generasi pertama keluarga. Studi lain yang berfokus pada pola keturunan dan gen spesifik telah menemukan bahwa 80% keturunan dari dua orang tua yang obesitas juga mengalami obesitas dan kurang dari 10% memiliki berat badan normal.

4) Pola Makan

Pola makan adalah pengulangan susunan makanan yang terjadi saat makan. Pola makan berkenaan dengan jenis, proporsi dan kombinasi makanan yang dimakan oleh seorang individu, masyarakat atau sekelompok populasi. Makanan cepat saji berkontribusi terhadap peningkatan indeks massa tubuh sehingga seseorang dapat menjadi obesitas. Hal ini terjadi karena kandungan lemak dan gula yang tinggi pada makanan cepat saji. Selain itu peningkatan porsi dan frekuensi makan juga berpengaruh terhadap peningkatan obesitas. Orang yang mengkonsumsi makanan tinggi lemak lebih cepat mengalami peningkatan berat badan dibanding mereka yang mengkonsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan jumlah kalori yang sama.

5) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot menghasilkan energi ekpenditur. Menjaga kesehatan tubuh membutuhkan aktivitas fisik sedang atau bertenaga serta dilakukan hingga kurang lebih 30 menit setiap harinya dalam seminggu. Penurunan berat badan atau pencegahan peningkatan berat badan dapat dilakukan dengan beraktivitas fisik sekitar 60 menit dalam sehari.

f. Mekanisme IMT dengan Gangguan Menstruasi

Salah satu faktor risiko gangguan menstruasi adalah IMT. Perempuan yang memiliki IMT > 30, memiliki risiko tiga kali lipat mengalami gangguan menstruasi dibandingkan dengan perempuan yang IMT < 30. Permasalahan tinggi dan rendahnya skor IMT pada usia remaja merupakan masalah penting, karena dapat menyebabkan risiko terjadinya berbagai penyakit dan mempengaruhi produktivitas (Sukarni dan Wahyu, 2013).

Gangguan menstruasi merupakan keadaan yang disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya yakni meningkatnya hormon estrogen. Estrogen di dalam tubuh akan mengakibatkan meningkatnya laju kecepatan metabolisme seluruh tubuh, yang berakibat nafsu makan akan bertambah. Estrogen juga menyebabkan deposisi protein dan peningkatan jumlah simpanan lemak dalam jaringan subkutan, sehingga persentase lemak tubuh lebih besar dibanding sebelumnya. Lemak disimpan pada payudara, jaringan subkutan, bokong dan paha, akibatnya terjadi kenaikan berat badan (Guyton & Hall, 2018).

Sumber pembuatan estrogen itu sendiri adalah lemak tubuh terutama lemak di jaringan perifer yang dapat diprediksi dengan pengukuran IMT. Pada orang yang dengan berat badan berlebih atau obesitas, kolesterol akan cenderung meningkat yang disebabkan oleh gangguan regulasi asam lemak dan ester kolesterol. Jumlah sel-sel lemak pada tubuh orang dewasa hampir seluruhnya ditentukan oleh jumlah cadangan lemak dalam tubuh waktu permulaan anak-anak. Sebagian besar

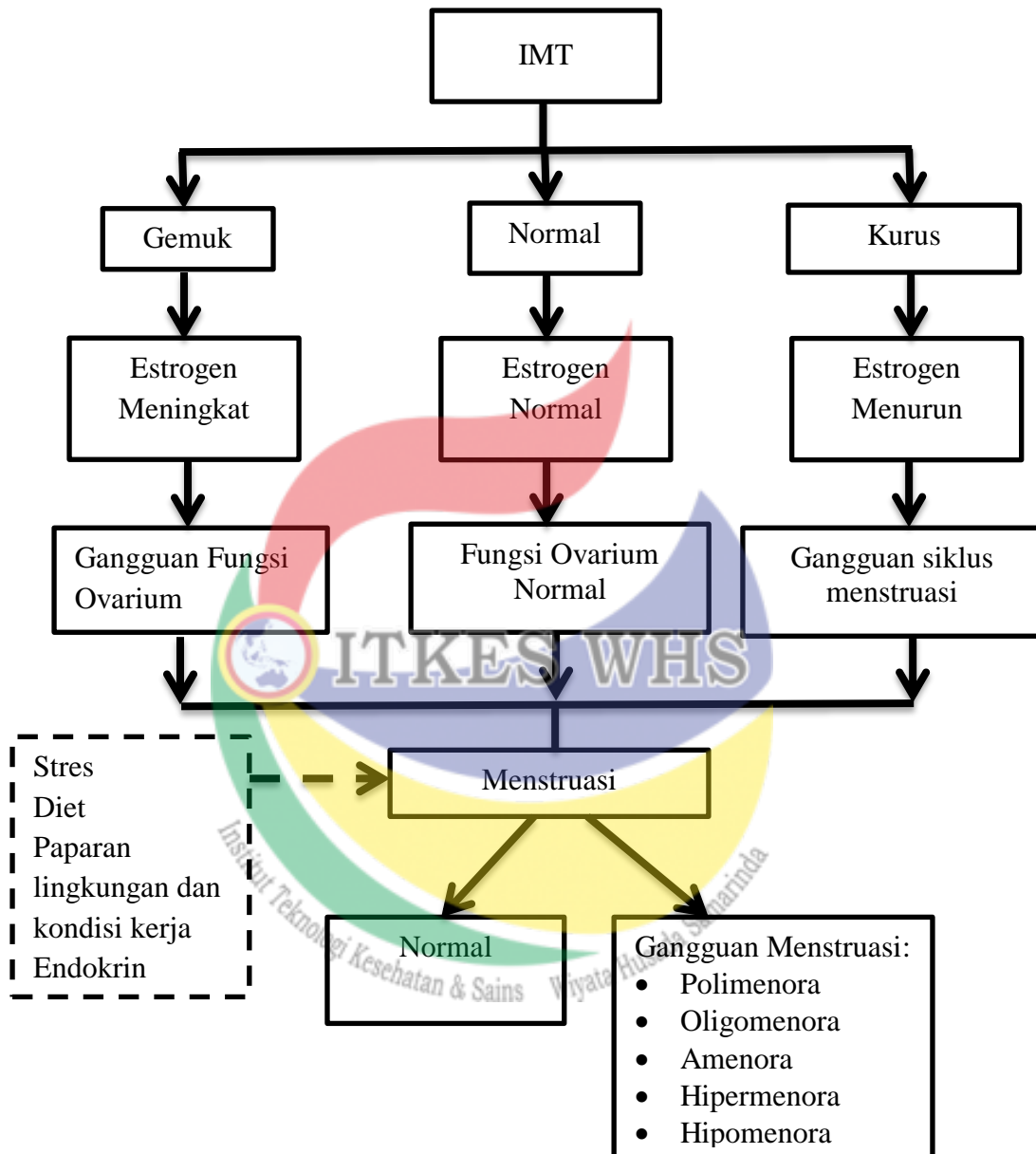
orang yang sangat gemuk mempunyai sel-sel lemak yang jauh lebih banyak dari pada orang normal seringkali sebanyak tiga kali atau lebih. Sumber pembuatan hormon steroid adalah kolesterol yang berasal dari diet yang dibawa LDL (Low-density Lipoprotein) dalam pembuluh darah. Seiring dengan meningkatnya IMT menunjukkan persentase lemak tubuh akan meningkat begitu juga dengan produksi hormon steroid estrogen (Guyton & Hall, 2018).

Menurut Dickerson, dkk. (2013), pada remaja obesitas terjadi peningkatan kadar serotonin, yang berujung pada terjadinya gejala gangguan menstruasi. Hubungan antara indeks masa tubuh dengan gangguan menstruasi adalah melalui kerja hormon insulin. Kadar insulin di dalam tubuh berbanding lurus dengan persentase lemak di dalam tubuh. Peningkatan persentase lemak di dalam tubuh menimbulkan perubahan pada sensitivitas dan sekresi insulin. Pada orang yang obesitas akan terjadi peningkatan kadar glukosa darah secara langsung. Peningkatan kadar glukosa darah akan berakibat terjadi glukoneogenesis. Hal ini akan mempengaruhi kadar insulin yang terus meningkat, yang disebut hiperinsulinemia. Selain itu insulin secara langsung dapat menurunkan sex-hormone binding globulin (SHBG) pada perempuan obesitas. SHBG menekan produksi androgen. Insulin bekerja pada proses steroidogenesis untuk merangsang sel teka untuk memproduksi androgen. Tingginya kadar insulin akan menekan produksi SHBG dan akhirnya terjadi hiperandrogen.

Diketahui bahwa lemak terutama kolesterol merupakan bahan dasar pembentukan estrogen. Kolesterol akan diubah menjadi androgen di dalam sel teka akibat rangsangan LH. Selanjutnya androgen tersebut akan diubah menjadi estrogen di dalam sel granulosa oleh rangsangan FSH. Peningkatan kadar estrogen adalah berbanding lurus dengan peningkatan persentase lemak di dalam tubuh, yang artinya semakin tinggi indeks massa tubuh, akan semakin besar risiko seorang perempuan untuk mengalami gangguan menstruasi (Price, 2016).

B. Kerangka Teori Penelitian

Kerangka teori yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam skema di bawah ini :



Skema 2.1 Kerangka Teori

(Sumber: Price, 2016)

Keterangan :

———— : Diteliti

- - - - : Tidak diteliti

C. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka Konsep penelitian adalah kerangka hubungan antara konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Nursalam, 2013). Kerangka konsep akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penemuan dengan teori. Kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Skema 2.2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

□ = Variabel yang diteliti

→ = Penghubung

D. Hipotesis

H₀: Tidak ada hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

H₁: Ada hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan penelitian *observasional analitik* untuk mempelajari hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda. Rancangan penelitian menggunakan desain *cross sectional* yang digunakan untuk meneliti suatu kejadian pada waktu yang bersamaan. *Cross sectional* adalah penelitian seksional silang dengan variabel sebab atau resiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian yang di ukur dan di kumpulkan secara simultan, sesaat atau satu kali saja dalam satu kali waktu atau dalam waktu yang bersamaan (Nursalam, 2013).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah siswi putri kelas XI di SMA Negeri 9 Samarinda yang mengalami menstruasi sebanyak 97 orang.

2. Sampel Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2015) bahwa sampel adalah obyek yang akan diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi dimana dalam mengambil sampel penelitian menggunakan teknik-teknik tertentu. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswi putri kelas XI di SMA Negeri 9 Samarinda yang mengalami menstruasi dengan rumus perhitungan besar sampel menggunakan rumus slovin dalam Notoatmodjo (2015) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

$$n = \frac{97}{1 + 97(0,05^2)}$$

$$n = 78,07 \text{ dibulatkan menjadi } 78$$

$$n = 78$$

Keterangan :

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Tingkat kepercayaan / ketepatan yang diinginkan (0,05)

Berdasarkan perhitungan sampel tersebut, maka sampel adalah siswi putri kelas XI di SMA Negeri 9 Samarinda berjumlah 78 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *random sampling* dengan metode *proporsional random sampling* adalah populasi terdiri dari sub populasi maka sampel penelitian diambil dari setiap sub populasi, adapun cara pengambilannya dilakukan secara undian maupun sistematis (Notoatmodjo, 2015). Sehingga sampel yang dipilih untuk mewakili 78 responden yaitu berdasarkan data siswi putri kelas XI di SMA Negeri 9 Samarinda, yang diambil untuk masing-masing kelas berdasarkan rumus dalam Notoatmodjo (2015), sebagai berikut :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$$

Keterangan :

n_i : Jumlah sampel menurut strata

n : Jumlah sampel seluruhnya

N_i : Jumlah populasi menurut strata

N : Jumlah populasi seluruhnya

Tabel 3.1. Jumlah Sampel Tiap Kelas

No	Kelas	Jumlah Populasi Menurut Strata (Siswi)	Rumus	Jumlah Sampel (Siswi)
1	XI IPA 1	17	$17/97 \times 78$	14
2	XI IPA 2	16	$16/97 \times 78$	13
3	XI IPA 3	17	$17/97 \times 78$	14
4	XI IPS 1	15	$15/97 \times 78$	11
5	XI IPS 2	16	$16/97 \times 78$	13
6	XI IPS 3	16	$16/97 \times 78$	13
Total		97	-	78

Sampel yang diperoleh tiap kelas tersebut, kemudian ditentukan berdasarkan *simple random sampling* yaitu dengan teknik undian, yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria inklusi yang ditetapkan dalam penelitian ini, yaitu :

- 1) Siswi yang berumur 15-18 tahun.
- 2) Siswi yang bersedia menjadi responden penelitian.

b. Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi dari sampel penelitian ini, yaitu :

- 1) Siswi yang tidak bersedia menjadi responden

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah perilaku atau karakteristik yang memberikan nilai beda terhadap sesuatu (benda, manusia, dan lain-lain) menurut Soeparto, dkk dalam Nursalam (2013).

1. Variabel Bebas / Independen

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah IMT.

2. Variabel Terikat / Dependent

Varibel terikat dalam penelitian ini adalah gangguan mentruasi pada siswi di SMA N 9 Samarinda.

D. Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci definisi operasional. Dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat diulangi lagi oleh orang lain (Nursalam, 2013).

Tabel 3.2 Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala Data
IMT	Status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan	Kuesioner	1. Kurus : < 18,5 2. Normal : 18,5-22,9 3. Kegemukan : ≥ 23 4. Resiko Obesitas : 23-24,9 5. Obesitas I : 25-29,9 6. Obesitas II : ≥ 30	Nominal
Gangguan Menstruasi	Kelainan yang terjadi pada siklus menstruasi, dengan indikator : 1. <i>Polimenorea</i> 2. <i>Oligomenorea</i> 3. <i>Amenorea</i> 4. <i>Hipermenorea (Menoragia)</i> 5. <i>Hipomenorea</i> 6. <i>Dismenorea</i>	Kuesioner	Gangguan mentruasi : 1. Mengalami gangguan 2. Normal	Ordinal

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian
Penelitian ini dilakukan di SMA N 9 Samarinda.
2. Waktu penelitian.
Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2021.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi yang relevan dengan permasalahan penelitian. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu :

1. Lembar identitas; adalah data pengenal untuk responden yang menjadi sampel penelitian.
2. Kuesioner IMT berdasarkan tinggi badan dan berat badan.
3. Kuesioner gangguan menstruasi terdiri atas 15 item pertanyaan.

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

Kuesioner gangguan menstruasi dibuat sendiri oleh peneliti sehingga dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Adapun uji validitas dan reliabilitas dilakukan pada siswi SMA Negeri 13 berjumlah 19 orang.

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar mampu mengukur apa yang harus diukur. Uji validitas digunakan untuk menguji seberapa cermat suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya (Sugiyono, 2017). Pada pengujian ini, peneliti terlebih dahulu memberikan kuesioner gangguan menstruasi berjumlah 25 item pertanyaan kepada responden yang diambil dari Kelas 2 SMA N 13 Samarinda, yang kemudian kuesioner tersebut akan dihitung dengan menggunakan program SPSS (*statistical product service solution*) Versi 20.0 *for windows* dengan kriteria sebagai berikut : Jika r hitung $>$ r tabel maka pertanyaan tersebut valid dan Jika r hitung $<$ r tabel maka pertanyaan tersebut tidak valid. Hasil uji validitas gangguan menstruasi diperoleh 10 item pertanyaan tidak valid yakni nomor 2, 3, 7, 8, 10, 11, 19, 20, 24 dan 25 sehingga item pertanyaan tidak valid dibuang dan tersisa hanya 15 item pertanyaan yang dapat digunakan pada penelitian, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.3. Hasil Uji Validitas Gangguan Menstruasi

No	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,937	0,455	Valid
2	0,202	0,455	Tidak Valid
3	0,022	0,455	Tidak Valid
4	0,830	0,455	Valid
5	0,677	0,455	Valid
6	0,884	0,455	Valid
7	0,376	0,455	Tidak Valid
8	0,417	0,455	Tidak Valid
9	0,937	0,455	Valid
10	0,064	0,455	Tidak Valid
11	0,419	0,455	Tidak Valid
12	0,937	0,455	Valid
13	0,937	0,455	Valid
14	0,487	0,455	Valid
15	0,937	0,455	Valid
16	0,677	0,455	Valid
17	0,830	0,455	Valid
18	0,468	0,455	Valid
19	0,140	0,455	Tidak Valid

No	r hitung	r tabel	Keterangan
20	0,234	0,455	Tidak Valid
21	0,937	0,455	Valid
22	0,884	0,455	Valid
23	0,830	0,455	Valid
24	0,220	0,455	Tidak Valid
25	0,038	0,455	Tidak Valid

2. Uji Reabilitas

Uji Reliabilitas dilakukan untuk melihat apakah alat ukur yang digunakan (kuisisioner) menunjukkan konsistensi dalam mengukur gejala yang sama (ukurannya (Sugiyono, 2017)). Uji reliabilitas akan dapat menunjukkan konsistensi dari jawaban-jawaban responden yang terdapat pada kuisisioner. Uji reabilitas kuisisioner dalam penelitian ini menggunakan program *software* SPSS (*statistical product service solution*) Versi 20.0 *for windows*, dengan kriteria sebagai berikut : Jika $r \text{ alpha} > r \text{ tabel}$ maka kuisisioner reliabel dan Jika $r \text{ alpha} < r \text{ tabel}$ maka kuisisioner tidak reliabel. Hasil uji realibilitas pada gangguan menstruasi diperoleh alpa cronbach atau $r \text{ alpha}$ sebesar $0,909 > 0,455$ sehingga kuisisioner reliabel.

H. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder sebagai sumber data. Data primer adalah data yang diperoleh sendiri oleh peneliti dari hasil pengisian kuisisioner dan data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari SMA N 9 Samarinda. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan beberapa langkah secara berurutan yaitu :

1. Membuat surat ijin studi pendahuluan ke bagian akademik ITKes Wiyata Husada Samarinda.
2. Peneliti mengajukan surat permohonan ijin studi pendahuluan ke SMA N 9 Samarinda yang diserahkan kepada pihak administrasi.
3. Setelah mendapatkan surat persetujuan dari Kepala Sekolah SMA N 9, selanjutnya peneliti melakukan studi pendahuluan.
4. Peneliti meminta bantuan dari pihak guru yang berwenang untuk diarahkan, kemudian peneliti menjelaskan maksud, tujuan, dan manfaat penelitian.

5. Peneliti melakukan studi pendahuluan.
6. Hasil studi pendahuluan dituangkan dalam bentuk naskah dalam proposal penelitian. Kemudian peneliti melaksanakan bimbingan dan ujian proposal.
7. Setelah itu peneliti melakukan pengambilan data penelitian dengan menggunakan instrument yang sudah valid.
8. Pada proses pembagian kuesioner dalam penelitian ini, peneliti meminta bantuan dari pihak guru untuk membagikan link kuesioner yang telah dibuat dengan menggunakan aplikasi *google form* oleh peneliti, sebagai alat untuk membagikan kuesioner kepada responden karena situasi wabah pandemik virus covid-19 yang tidak memungkinkan peneliti untuk membagikan kuesioner secara langsung kepada responden.
9. Mengidentifikasi hasil pengumpulan data.
10. Pembuatan laporan penelitian.

Setelah itu dilakukan pengolahan data. Menurut Notoatmodjo (2013) pengolahan data dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

1. *Editing*

Editing yaitu hasil wawancara, pengkajian skala nyeri, serta observasi dari lapangan dan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu. Setelah melakukan penelitian, hasil data yang didapatkan dari responden dikumpulkan menjadi satu, kemudian dilakukan pengecekan dan pengrekan data sebelum memasukkan data kedalam komputerisasi.

2. *Coding*

Coding merupakan kodean yakni mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Setelah data diedit dan disunting, selanjutnya melakukan pengodean.

3. *Proccessing*

Data yaitu jawaban dari masing-masing responden yang dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dan dimasukkan ke dalam sebuah program komputerisasi. Setelah data didapatkan dengan benar melalui proses *editing* dan *coding* kemudian peneliti memasukkan data kedalam program

komputerisasi untuk di olah sehingga didapatkan hasil dari penelitian yang dilakukan.

4. *Cleaning*

Apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya. Kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Setelah data dimasukkan kedalam komputerisasi data dilakukan pengecekan kembali sehingga didapatkan hasil yang benar.

I. Analisa Data

Analisa data memiliki posisi strategis dalam suatu penelitian. Analisis data dengan pendekatan kuantitatif meliputi:

1. Analisis Univariat

Dilakukan menggunakan analisa univariat. Analisa univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Tujuan analisis ini adalah untuk menjelaskan atau mendiskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti dan bentuknya tergantung dari jenis datanya (Arikunto, 2016). Untuk melakukan analisa data secara univariat digunakan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi (Sugiyono, 2016), dengan rumus:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi responden untuk setiap pertanyaan yang ada

N = Besar sampel

2. Analisis Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan (korelasi) antara variabel bebas (*independent variable*) dengan variabel terikat (*dependent variable*). Analisa bivariat dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara dua variabel bebas dan variabel terikat

dengan menggunakan test kemaknaan berupa test X^2 (*chi-square*) dengan dengan derajat kepercayaan 95%.

J. Etika Penelitian

Menurut Vasra (2015), etika penelitian adalah sebagai berikut:

1. *Informed Consent*

Setiap responden memiliki hak secara otonomi untuk membuat suatu keputusan secara sadar untuk berpartisipasi atau tidak berpartisipasi dalam suatu penelitian. Sebelum intervensi dilakukan, peneliti memberikan penjelasan kepada responden tentang maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan.

2. *Confidentiality*

Kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan dari responden dijaga oleh peneliti dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

3. *Justice*

Semua responden yang terlibat dalam penelitian ini diperlukan secara adil dan mendapatkan hak yang sama, tidak ada perbedaan prioritas pada setiap sampel.

4. *Anomity*

Peneliti menjelaskan manfaat dari penelitian yang dilakukan serta menjelaskan bahwa ibu berhak menolak untuk dijadikan responden dan tidak bersedia untuk melakukan pengisian angket yang akan diberikan.

5. *Respect for Pearson*

Peneliti memberikan reward kepada responden atas waktu dan kesediaannya menjadiresponden.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Samarinda, yang terletak di Jalan Giri Rejo No. 154 RT. 24 Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda Provinsi Kalimantan Timur. Motto sekolah yaitu cerdas, kreatif dan kompetitif. Visi sekolah yaitu unggul dalam prestasi yang berlandaskan pada imtaq dan iptek serta berwawasan lingkungan. Misi yaitu :

- a. Menanamkan akhlak mulia pada seluruh warga sekolah
- b. Meningkatkan prestasi dibidang akademik
- c. Meningkatkan bekal peserta didik dalam kegiatan ekstrakurirer
- d. Menyiapkan kecakapan dan keterampilan komunikasi bahasa asing
- e. Meningkatkan pengetahuan peserta didik yang mampu untuk bersaing masuk perguruan tinggi
- f. Membudayakan sikap menghargai dan menghormati kepada semua
- g. Menciptakan lingkungan sekolah dalam bidang HBS (Hijau, Bersih, Sehat).

Kondisi sekolah berjumlah 15 rombel dengan 452 siswa terdiri atas kelas X terdapat 5 rombel berjumlah 158 siswa, kelas XI IPA terdapat 3 rombel berjumlah 81 siswa, kelas XI IPS terdapat 3 rombel berjumlah 83 siswa, kelas XII IPA terdapat 2 rombel berjumlah 70 siswa dan kelas XII IPS terdapat 2 rombel berjumlah 60 siswa.

b. Karakteristik Responden

1) Umur

Karakteristik umur responden di SMA Negeri 9 Samarinda, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Karakteristik Umur Pada Responden di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)

Umur	f	Persentase (%)
16 tahun	48	61,5
17 tahun	26	33,3
18 tahun	4	5,1
Jumlah	78	100

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, diketahui umur responden di SMA Negeri 9 Samarinda pada penelitian ini sebagian besar 16 tahun sebesar 61,5%, sedangkan paling sedikit 18 tahun terdapat 5,1%.

2) Berat Badan

Karakteristik berat badan responden di SMA Negeri 9 Samarinda, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2. Karakteristik Berat badan Pada Responden di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)

Berat Badan (Kg)	f	Persentase (%)
38-43	14	17,9
44-49	18	23,1
50-55	15	19,2
56-61	14	17,9
62-67	9	11,5
68-73	3	3,9
74-79	5	6,5
Jumlah	78	100

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, diketahui berat badan responden di SMA Negeri 9 Samarinda pada penelitian ini sebagian besar antara 44-49 kg sebesar 23,1%, sedangkan paling sedikit berat badan antara 68-73 kg sebesar 3,9%.

3) Tinggi Badan

Karakteristik tinggi badan responden di SMA Negeri 9 Samarinda, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3. Karakteristik Tinggi Badan Pada Responden di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)

Tinggi Badan (cm)	f	Persentase (%)
145-148	4	5,1
149-152	10	12,8
153-156	26	33,3
157-160	19	24,4
161-164	14	17,9
165-168	5	6,4
Jumlah	78	100

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, diketahui tinggi badan responden di SMA Negeri 9 Samarinda pada penelitian ini sebagian besar antara 153-156 cm sebesar 33,3%, sedangkan paling sedikit tinggi badan antara 145-148 cm sebesar 5,1%.

2. Analisis Univariat

a. IMT

Untuk mengidentifikasi IMT pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, dapat dilihat pada tabel bawah ini:

Tabel 4.4. Distribusi frekuensi IMT pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)

IMT (kg/m^2)	f	Persentase (%)
Kurus	13	16,7
Normal	41	52,6
Resiko Obesitas	16	20,5
Obesitas I	3	3,8
Obesitas II	5	6,4
Jumlah	78	100

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui distribusi frekuensi variabel IMT paling banyak normal sebesar 41%, sedangkan paling sedikit IMT obesitas I sebesar 3,8%.

b. Gangguan Menstruasi

Untuk mengidentifikasi gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, dapat dilihat pada tabel bawah ini:

Tabel 4.5. Distribusi frekuensi gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)

Gangguan Menstruasi	f	Persentase (%)
Mengalami Gangguan	48	61,5
Normal	30	38,5
Jumlah	78	100

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui distribusi frekuensi variabel gangguan menstruasi sebagian besar responden mengalami gangguan sebesar 61,5%, sedangkan paling sedikit normal sebesar 38,5%.

3. Analisis Bivariat

Untuk menganalisis hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, dapat dilihat pada tabel bawah ini:

Tabel 4.6. Hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, Maret 2021 (n=78)

No	IMT	Gangguan Menstruasi				Total	%	P value
		Mengalami Gangguan		Normal				
		n	%	n	%			
1	Kurus	10	12,8	3	3,8	13	16,7	*0,014
2	Normal	24	30,8	17	21,8	41	52,6	
3	Resiko Obesitas	13	16,7	3	3,8	16	20,5	
4	Obesitas I	0	0	3	3,8	3	3,8	
5	Obesitas II	1	1,3	4	5,1	5	6,4	
Jumlah		48	61,5	30	38,5	78	100	

* Analisis Uji *Chi Square* $p < \alpha$ $\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui bahwa dari 13 responden IMT kurus, proporsi tertinggi pada mengalami gangguan menstruasi berjumlah 10 responden (12,8%), namun terdapat yang normal berjumlah 3 responden (3,8%). Dari 41 responden IMT normal, terdapat mengalami gangguan menstruasi berjumlah 24 responden (30,8%), sedangkan normal berjumlah 17 responden (21,8%). Pada 16 responden IMT resiko obesitas, proporsi tertinggi pada mengalami gangguan menstruasi berjumlah 13 responden (16,7%), namun terdapat yang normal berjumlah 3 responden (3,8%). Untuk 3 responden IMT obesitas I, seluruhnya normal berjumlah 3

responden (3,8%). Sedangkan 5 responden IMT obesitas II, terdapat mengalami gangguan menstruasi berjumlah 1 responden (1,3%), namun terdapat yang normal berjumlah 4 responden (5,1%). Hasil uji statistik diperoleh hasil $p\text{ value} : 0,014 < \alpha : 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu ada hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

B. Pembahasan

1. IMT pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa distribusi frekuensi variabel IMT paling banyak normal sebesar 41%, sedangkan paling sedikit IMT obesitas I sebesar 3,8%.

Hasil penelitian ini didukung penelitian Alasi (2017) menunjukkan bahwa sebagian besar Indeks Massa Tubuh pada remaja putri normal. Penelitian Harahap (2013) menunjukkan bahwa sebagian besar IMT pada remaja putri yakni obesitas. Penelitian Hapsari (2018) menunjukkan bahwa sebagian besar Indeks Massa Tubuh pada remaja putri normal.

Menurut Indah (2017) Indeks massa tubuh (IMT) adalah salah satu ukuran untuk memprediksi presentase lemak dalam tubuh manusia. Lemak merupakan salah satu senyawa di dalam tubuh yang berpengaruh didalam proses pembentukan hormon estrogen dan salah satu faktor dominan penyebab gangguan menstruasi adalah hormon estrogen itu sendiri. Tinggi atau rendahnya IMT memiliki dampak terhadap gangguan menstruasi. Dalam beberapa hal, masalah gizi adalah permasalahan yang cukup sering terjadi di kalangan remaja. Kelompok ini cenderung memiliki pandangan yang negatif terhadap tubuhnya dan terkadang melakukan penurunan berat badan dengan cara yang ekstrim, sehingga tidak jarang berujung kepada *anorexia nervosa*. Di sisi lain remaja juga sering mengonsumsi *junk food* yang mengandung kadar kolesterol, natrium dan lemak jenuh yang tinggi sehingga meningkatkan resiko obesitas.

Peneliti berasumsi bahwa IMT sebagai penilaian lemak dalam tubuh yang berpengaruh pada fungsi hipotalamus. Keadaan gizi yang

kurang ataupun berlebih akan menyebabkan gangguan pada hipotalamus untuk memberikan rangsangan pada hipofisa anterior yang akan menghasilkan hormon FSH dan LH. Hormon FSH dan LH sangat berpengaruh pada terjadinya menstruasi. FSH akan merangsang pertumbuhan dari sel telur, sedangkan LH berfungsi dalam pematangan sel telur yang akan meluruh jika tidak dibuahi (menstruasi). Terganggunya hormon ini berkaitan erat dengan menstruasi.

2. Gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa gangguan menstruasi sebagian besar responden mengalami gangguan sebesar 61,5%, sedangkan normal sebesar 38,5%. Hasil penelitian ini didukung penelitian Wati (2019) menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri mengalami siklus menstruasi tidak teratur. Begitupula penelitian Yani (2016) menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri mengalami gangguan siklus menstruasi.

3. Hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 13 responden IMT kurus, proporsi tertinggi pada mengalami gangguan menstruasi berjumlah 10 responden (12,8%), namun terdapat yang normal berjumlah 3 responden (3,8%). Dari 41 responden IMT normal, terdapat mengalami gangguan menstruasi berjumlah 24 responden (30,8%), sedangkan normal berjumlah 17 responden (21,8%). Pada 16 responden IMT resiko obesitas, proporsi tertinggi pada mengalami gangguan menstruasi berjumlah 13 responden (16,7%), namun terdapat yang normal berjumlah 3 responden (3,8%). Untuk 3 responden IMT obesitas I, seluruhnya normal berjumlah 3 responden (3,8%). Sedangkan 5 responden IMT obesitas II, terdapat mengalami gangguan menstruasi berjumlah 1 responden (1,3%), namun terdapat yang normal berjumlah 4 responden (5,1%). Hasil uji statistik diperoleh hasil $p\text{ value} : 0,014 < \alpha : 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu ada hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.

Hasil penelitian ini didukung penelitian Alasi (2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Penelitian Harahap (2013) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan siklus menstruasi pada remaja putri. Penelitian Hapsari (2018) menunjukkan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada remaja putri.

Menurut Indah (2017) memiliki IMT tinggi atau rendah dapat menyebabkan gangguan menstruasi. Pada perempuan yang obesitas ($IMT > 27,0$) tentunya akan meningkatkan kerja organ-organ tubuh sebagai bentuk *hemodialisa* (kemampuan tubuh untuk untuk menetralsir pada keadaan semula) dalam rangka pengeluaran kelebihan. Hal ini tentunya akan berdampak pada fungsi sistem hormonal pada tubuh berupa peningkatan maupun penurunan *progesteron, estrogen, LH (Luteizing Hormon), dan FSH (Folikel Stimulating Hormon)*. Manuaba (2019) mengemukakan pada perempuan yang obesitas ($IMT \geq 30$) tentunya akan meningkatkan kerja organ-organ tubuh sebagai bentuk *hemodialisa* (kemampuan tubuh untuk menetralsir pada keadaan semula) dalam rangka pengeluaran kelebihan. Hal ini tentunya akan berdampak pada fungsi sistem hormonal pada tubuh berupa peningkatan maupun penurunan *progesteron, estrogen, LH (Luteizing Hormon), dan FSH (Folikel Stimulating Hormon)*.

Menurut Thapa dan Shresta (2015) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan gangguan menstruasi yang tidak normal seperti *polimenorea, oligomenorea dan amenorea*. Jumlah lemak dalam tubuh mempengaruhi sekresidan kinerja hormon reproduksi, karena jaringan adiposa bekerja dalam membentuk dan menyimpan hormon reproduksi yang mengatur terjadinya siklus menstruasi.

Selain itu, perempuan yang berolahraga secara berlebihan dan menjadi kurus atau memiliki terlalu sedikit lemak tubuh dapat juga menyebabkan *oligomenorea atau amenorea* yang diakibatkan karena defisiensi estrogen. Berat badan yang rendah atau penurunan berat badan

secara mendadak dapat menghambat pelepasan GnRH, sehingga akan mengurangi kadar LH dan FSH yang bertanggung jawab untuk perkembangan telur dalam ovarium (Harahap, 2013).

Menurut Kusmiran (2014) diet dapat mempengaruhi fungsi menstruasi. Pada usia remaja akan lebih mementingkan memelihara berat badan dengan diet vegetarian (mengkonsumsi buah sayur dari pada makanan berlemak). Remaja yang rendah mengkonsumsi makanan berlemak akan mempengaruhi panjangnya siklus menstruasi dan periode perdarahan. Program pengurusan berat badan (vegetarian) yang dapat menyebabkan seorang wanita berhenti mendapatkan menstruasi dan meningkatkan risiko beberapa masalah kesehatan lainnya. Ditunjang pernyataan Kusmiran (2011) mengenai faktor resiko dari variabilitas siklus menstruasi, menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi menstruasi adalah diet.

Peneliti berasumsi bahwa gangguan menstruasi yang terjadi pada responden dapat dipengaruhi oleh IMT yang kurang atau berlebih. Dimana gangguan menstruasi yang sering dialami responden dismenorea berupa saat menstruasi mengalami nyeri haid muncul 1-2 hari sebelum menstruasi atau di awal-awal menstruasi, mengalami kram atau nyeri di perut bagian bawah yang bisa menyebar sampai ke punggung bawah, dan paha bagian dalam dan rasa sakit terasa intens atau konstan. Kemudian gangguan menstruasi yang sering dialami *hipermenorea (menoragia)* berupa perlu mengganti pembalut saat sedang tidur di malam hari dan darah yang keluar terlalu banyak hingga mengganggu aktivitas sehari-hari.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada saat penelitian terdapat beberapa kelemahan dan kesulitan penelitian. Adapun kelemahan dan kesulitan penelitian yaitu pada saat penelitian ini dilakukan sedang di masa covid-19 sehingga wajib menaati protocol covid-19 dan keterbatasan waktu penelitian sehingga peneliti dalam penyebaran kuesioner hanya menggunakan google form, sehingga tidak ada tanya jawab lebih lanjut dengan responden mengenai gangguan menstruasi

yang dilakukan serta tidak dilakukan pengukuran langsung tinggi badan dan berat badan, jadi hanya berdasarkan jawaban responden saja.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda, disimpulkan bahwa:

1. IMT paling banyak normal sebesar 41%, sedangkan paling sedikit IMT obesitas I sebesar 3,8%.
2. Gangguan menstruasi sebagian besar responden mengalami gangguan sebesar 61,5%, sedangkan normal sebesar 38,5%.
3. Ada hubungan IMT dengan gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda ($p \text{ value} : 0,014 < \alpha : 0,05$).

B. Saran

Dari hasil kesimpulan di atas, maka ada beberapa hal yang dapat disarankan yaitu :

1. Bagi Remaja

Diharapkan kejadian gangguan menstruasi perlu menjadi perhatian bagi karena hal ini bisa menjadi faktor risiko gangguan reproduksi di kemudian hari. Remaja putri dengan gangguan menstruasi dianjurkan untuk memperbaiki kuantitas dan kualitas asupan makanan serta mengikuti program penurunan ataupun peningkatan berat badan untuk mencapai berat badan ideal.

2. Bagi Sekolah

Diharapkan memberikan pendidikan kesehatan bekerjasama dengan tenaga kesehatan tentang status gizi untuk menjaga IMT agar normal sehingga tidak mengalami masalah kesehatan khususnya menstruasi pada remaja putri.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian dengan faktor independen lebih beragam seperti faktor-faktor yang mempengaruhi gangguan menstruasi pada remaja putri di SMA Negeri 9 Samarinda.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahrens, K.A., Vladutiu, C. J., Mumford, S. L., Schliep, K. C., Perkins, N. J., Wactawski-Wende, J. & Schisterman, E. F. 2014. *The effect of physical activity across the menstrual cycle on reproductive function. Annals of epidemiology*, 24, 127-134.
- American college of sport medicine. *menstrual cycle dysfunction*. <https://www.acsm.org/docs/current.comments/menstrualcycle dysfunction.pdf>. Accessed December 24, 2015.
- American family physician. *Treatment of Menorrhagia*. <http://www.aafp.org/afp/2007/0615/p1813.html>. Published 2007. Accessed December 24, 2015.
- Anindita, P., Darwin, E. & Afriwardi. *Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. *J. Kesehat. Andalas* 5, 522-527 (2016). Available from <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/570/460>. Diakses tanggal 9 Februari 2018.
- Aviz, R. Z., Rezayian, T. F. & Somayeh 2014. *The Effects of Endurance Running Training on Luteal Phase Disorders in Elite Female Athletes. Sports and Kinetic Journal* 3.
- CDC. File: *Adult Participation in Aerobic and Muscle-Strengthening Physical Activities*. Published 2011. Accessed Februari 01, 2016.
- Central virginiana center for coagulation disorders. *female and bleeding disorders*. <https://www.vcuhealth.org/cvccd/disorders/females.html>. Published 2014. Accessed December 24, 2015
- Damayanti, S. 2013. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Premenstrual Syndrome Pada Mahasiswa D-IV Kebidanan Di Stikes U'budiyah Tahun 2013*. Skripsi. Banda Aceh : STIKes U'budiyah.
- Fitria, L. P. (2016). *Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Pada Guru dan Karyawan SMP Negeri 18 Surakarta*. (3), 2407-2656.
- Harahap, J. 2013. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2010, 2011, Dan 2012*. Padang: Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Iman, M. *Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Bidang Kesehatan Menggunakan Metode Ilmiah*. Bandung: Cipta pustaka Media Perintis; 2016.

- Indah. 2017. *Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. Jurnal Kesehatan Andalas, Vol 5, No 3. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
- Infodatin. *Pembinaan Kesehatan Olahraga di Indonesia*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015.
- Kurniawan, A. F., Trisetiyono, Y., & Pramono, D. (2016). *Pengaruh Olahraga terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang*. Jurnal Kedokteran Diponegoro, 5(4), 298–306. <https://doi.org/10.1021/pr3011414>
- Kusmiran, Eny, 2014. *Kesehatan Remaja dan Wanita*. Jakarta : Salemba Medika.
- Manuaba, I.B.G. 2019. *Memahami Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Maria ulfah kurnia dewi. *Buku ajar kesehatan reproduksi dan keluarga berencana*. Jakarta timur: CV Trans Info Media; 2013.
- Martin The Joseph B. *Healthy Mind, Healthy Body: Benefits of Exercise*. Harvard Medical School 77 Avenue Louis Pasteur Boston. 2014.
- Nursalam. 2013. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis*. Edisi 4. Jakarta : Salemba Medika.
- Norton Kevin, Lynda Norton, Daryl Sadgrove. *Position statement on physical activity and exercise intensity terminology*. University of South Australia, Adelaide, South Australia, Australia. *Journal of Science and Medicine in Sport* 13 (2010) 496–502.
- Notoadmodjo, S. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Riskesdas.2010.*Riset dasar kesehatan tahun 2010*. <http://depkes.go.id/download/riskesdas2010/Hasil%Riskesdas%2010.pd>
- Sherwood, L. 2001. *Fisiologi Manusia*. Ed.Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Thapa dan Shresta. 2015. *Adiposity Measures and Menstrual Cycle: Do We Enviage A Relation*.
- Verawaty, Noor Sri, dkk 2011.*Merawat dan Menjaga Kesehatan Seksual Wanita*.Bandung: PT Grafindo Medika Pratama.

Warren, Mp., NE. Perl roth. *The effects of intense exercise on the female reproductive system.* *J Endocrinol.* 2011.

WHO. *Prevalence and patern of menstrual disorders among lebanese nursing students;*2012. Tersedia di <http://apps.who.int/iris/handle/10665/118>.



Lampiran 1

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada Yth.

Calon Responden

Di –

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Arisphina Dewi

NIM : 19041015

Judul : Hubungan IMT Dengan Gangguan Menstruasi Pada
Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Samarinda

Saya adalah mahasiswa Program Studi S1 Reguler Transfer Kebidanan di Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda yang sedang melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan IMT Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Samarinda.

Berikut ini peneliti akan menjelaskan jalannya proses penelitian, jika siswi bersedia untuk ikut serta dalam penelitian ini. Pertama-tama peneliti akan meminta calon yang terpilih agar bersedia menjadi calon responden setelah mengadakan pendekatan dan memberikan penjelasan tentang tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian serta hak dan kewajiban selama menjadi responden. Responden yang bersedia selanjutnya diminta menandatangani lembar *Informed concent*. Memberikan kesempatan kepada responden untuk bertanya bila ada yang belum jelas.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan resiko apapun dan peneliti berjanji akan menjunjung tinggi serta menghargai hak siswi dengan cara menjaga kerahasiaan identitas selama pengumpulan data, pengolahan dan penyajian laporan penelitian. Apabila siswi ketika merasa kesulitan, mohon memberitahu peneliti, maka pelaksanaan penelitian akan ditunda dan akan dilanjutkan sesuai dengan keinginan siswi dan boleh memutuskan untuk menolak penelitian

kapanpun dikehendaki tanpa ada konsekuensi atau dampak tertentu. Demikian surat penjelasan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Samarinda, Maret 2021

Peneliti

Maria Arisphina Dewi



KUEISONER PENELITIAN

**“Hubungan IMT Dengan Gangguan Menstruasi Pada Remaja Putri
Di SMA Negeri 9 Samarinda”**

Selamat pagi, Salam sejahtera bagi kita semua

Nama saya Maria Arisphina Dewi mahasiswa program studi S1 Kebidanan ITKES Wiyata Husada Samarinda. Saat ini saya sedang melakukan penelitian skripsi terkait dengan judul diatas. Saya memohon bantuan dan partisipasi anda untuk menjadi salah satu responden survei dan secara sukarela mengisi kuesioner ini. Kuesioner ini saya gunakan untuk keperluan penelitian akademis bukan tujuan komersial. Atas partisipasinya diucapkan terimakasih.

A. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Umur :

Kelas :

Berat Badan :

Tinggi Badan :

B. PETUNJUK PENGISIAN

1. Pastikan identitas Anda telah diisi dengan lengkap
2. Bacalah dengan teliti tiap pertanyaan koesioner
3. Berilah tanda (X) jawaban yang sesuai dengan keadaan yang Anda alami
4. Pastikan semua jawaban telah Anda isi
5. Bila ada sesuatu yang kurang jelas, mohon ditanyakan pada peneliti.

C. Gangguan Menstruasi (Kuesioner Belum Uji Validitas)

1. *Polimenorea*

- a. Apakah anda pernah menstruasi 2 kali atau lebih dalam sebulan dengan jumlah darah yang keluar normal ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah anda jarang menstruasi dalam setahun terakhir ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah darah yang keluar banyak selama hampir 2 minggu?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

2. *Oligomenorea*

- a. Apakah siklus menstruasi anda tidak teratur atau susah diprediksi ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah anda pernah menstruasi 2 bulan sekali ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah banyak darah yang keluar juga tidak teratur bisa lebih sedikit atau lebih banyak dari biasanya ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- d. Apakah menstruasi anda kadang 3 hari atau kadang bisa lebih 2 minggu?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- e. Apakah tanggal jadwal haid tiap bulannya tidak menentu ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

3. *Amenorea*

- a. Apakah anda pernah tidak menstruasi hingga 3 bulan lamanya ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

b. Apakah anda pernah sama sekali tidak haid dalam 1 tahun ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

c. Apakah anda baru haid setelah usia lebih dari 15 tahun ?

- 3) Ya
- 4) Tidak

4. *Hipermenorea (Menoragia)*

a. Apakah anda menstruasi lebih dari 7 hari ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

b. Apakah darah yang keluar memenuhi 1 atau 2 pembalut setiap jamnya, selama beberapa jam berturut-turut ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

c. Apakah anda perlu mengganti pembalut saat sedang tidur di malam hari ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

d. Apakah darah yang keluar disertai gumpalan-gumpalan darah berukuran sebesar koin atau lebih ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

e. Apakah darah yang keluar terlalu banyak hingga mengganggu aktivitas sehari-hari ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

5. *Hipomenorea*

a. Apakah anda pernah menstruasi kurang dari 3 hari dalam sebulan ?

- 1) Ya
- 2) Tidak

- b. Apakah darah yang keluar sangat sedikit hampir seperti bercak saja?
- 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah darah yang keluar cuma flek saja?
- 1) Ya
 - 2) Tidak
- d. Apakah setiap haid anda merasa pusing ?
- 1) Ya
 - 2) Tidak

6. Dismenorea

- a. Apakah saat menstruasi anda mengalami kram atau nyeri di perut bagian bawah yang bisa menyebar sampai ke punggung bawah, dan paha bagian dalam?
- 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah saat menstruasi anda mengalami nyeri haid muncul 1–2 hari sebelum menstruasi atau di awal-awal menstruasi ?
- 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah saat menstruasi anda mengalami rasa sakit terasa intens atau konstan ?
- 1) Ya
 - 2) Tidak
- d. Apakah saat menstruasi anda tidak dapat bangun tidur karena kram yang dirasakan?
- 1) Ya
 - 2) Tidak
- e. Apakah saat akan menstruasi anda sudah mengalami nyeri?
- 1) Ya
 - 2) Tidak

C. Gangguan Menstruasi (Kuesioner Sudah Uji Validitas)

1. Polimenorea

- a. Apakah anda pernah menstruasi 2 kali atau lebih dalam sebulan dengan jumlah darah yang keluar normal ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

2. Oligomenorea

- a. Apakah siklus menstruasi anda tidak teratur atau susah diprediksi ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah anda pernah menstruasi 2 bulan sekali ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah banyak darah yang keluar juga tidak teratur bisa lebih sedikit atau lebih banyak dari biasanya ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

3. Amenorea

- a. Apakah anda pernah tidak menstruasi hingga 3 bulan lamanya ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

4. Hipermenorea (Menoragia)

- a. Apakah anda menstruasi lebih dari 7 hari ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah darah yang keluar memenuhi 1 atau 2 pembalut setiap jamnya, selama beberapa jam berturut-turut ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah anda perlu mengganti pembalut saat sedang tidur di malam hari ?
 - 1) Ya

- 2) Tidak
- d. Apakah darah yang keluar disertai gumpalan-gumpalan darah berukuran sebesar koin atau lebih ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- e. Apakah darah yang keluar terlalu banyak hingga mengganggu aktivitas sehari-hari ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

5. Hipomenorea

- a. Apakah anda pernah menstruasi kurang dari 3 hari dalam sebulan ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah darah yang keluar sangat sedikit hampir seperti bercak saja?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

6. Dismenorea

- a. Apakah saat menstruasi anda mengalami kram atau nyeri di perut bagian bawah yang bisa menyebar sampai ke punggung bawah, dan paha bagian dalam?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- b. Apakah saat menstruasi anda mengalami nyeri haid muncul 1–2 hari sebelum menstruasi atau di awal-awal menstruasi ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak
- c. Apakah saat menstruasi anda mengalami rasa sakit terasa intens atau konstan ?
 - 1) Ya
 - 2) Tidak

Keterangan :

Jika terdapat salah satu pertanyaan jawaban iya, maka mengalami gangguan

Lampiran 2.

Uji Validitas dan Reliabilitas Gangguan Menstruasi

No	Gangguan Menstruasi																								
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15	b16	b17	b18	b19	b20	b21	b22	b23	b24	b25
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
4	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
6	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
7	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
8	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
12	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
15	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1
16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0

Hasil SPSS

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	19	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	19	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.909	25

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b1	12.74	42.649	.937	.897
b2	12.74	50.316	-.202	.919
b3	12.95	48.719	.022	.915
b4	12.84	43.251	.830	.899
b5	12.58	44.813	.677	.903
b6	12.68	43.117	.884	.898
b7	13.00	46.444	.376	.908
b8	12.79	45.953	.417	.908
b9	12.74	42.649	.937	.897
b10	12.79	48.398	.064	.915
b11	12.79	51.953	-.419	.923
b12	12.74	42.649	.937	.897
b13	12.74	42.649	.937	.897
b14	12.58	45.924	.487	.906
b15	12.74	42.649	.937	.897
b16	12.58	44.813	.677	.903
b17	12.84	43.251	.830	.899
b18	12.89	45.655	.468	.907
b19	12.89	47.877	.140	.913
b20	12.95	47.275	.234	.911
b21	12.74	42.649	.937	.897
b22	12.68	43.117	.884	.898
b23	12.84	43.251	.830	.899
b24	12.89	47.322	.220	.912
b25	12.84	48.585	.038	.915

No	Gangguan Menstruasi														
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
16	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Hasil Perhitungan SPSS

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	19	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	19	100.0

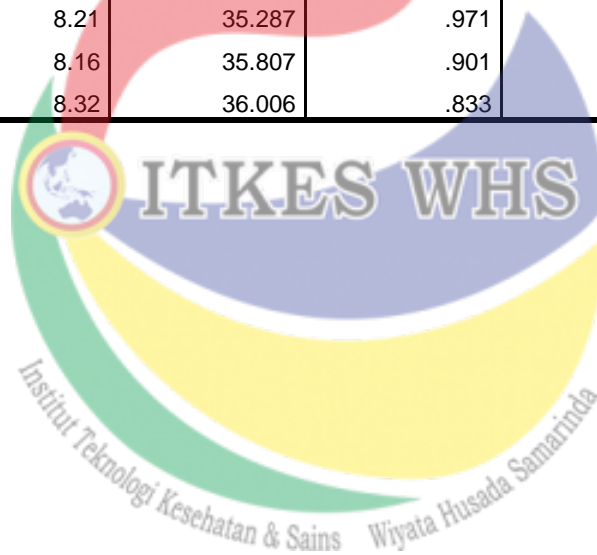
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.976	15

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
b1	8.21	35.287	.971	.972
b2	8.32	36.006	.833	.974
b3	8.05	37.164	.730	.976
b4	8.16	35.807	.901	.973
b5	8.21	35.287	.971	.972
b6	8.21	35.287	.971	.972
b7	8.21	35.287	.971	.972
b8	8.05	38.164	.542	.978
b9	8.21	35.287	.971	.972
b10	8.05	37.164	.730	.976
b11	8.32	36.006	.833	.974
b12	8.37	38.023	.498	.980
b13	8.21	35.287	.971	.972
b14	8.16	35.807	.901	.973
b15	8.32	36.006	.833	.974



Tabel r

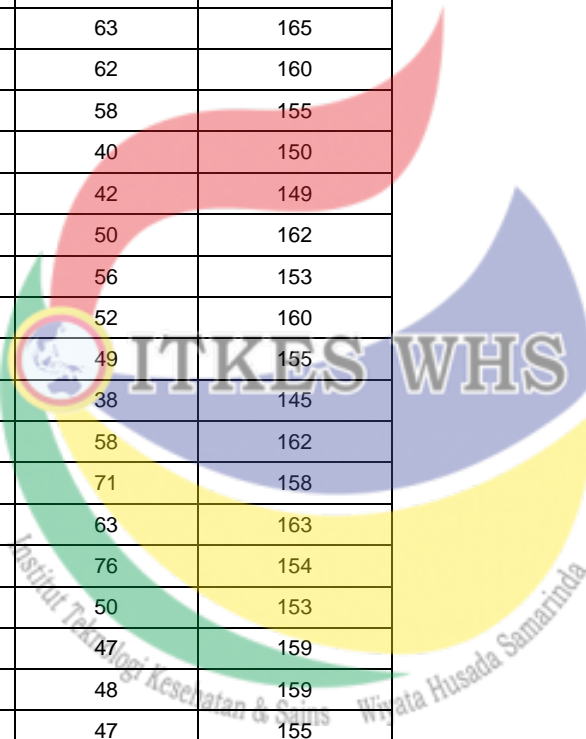
Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402

Lampiran 3. Data Penelitian

No	Identitas Responden		
	Umur (Tahun)	Berat badan (Kg)	Tinggi badan (cm)
1	18	45	156
2	16	40	145
3	16	75	155
4	18	53	158
5	17	55	159
6	16	43	154
7	16	57	164
8	16	63	165
9	16	62	160
10	17	48	148
11	16	59	160
12	16	43	154
13	16	49	154
14	16	68	157
15	17	50	152
16	16	58	162
17	16	71	158
18	16	63	163
19	17	76	154
20	16	50	153
21	17	47	159
22	16	48	159
23	16	47	155
24	16	58	163
25	18	58	165
26	17	44	161
27	16	46	164
28	17	65	168
29	16	49	161
30	16	46	156
31	17	53	150
32	17	52	154
33	16	40	150
34	16	47	157
35	17	47	155
36	17	74	151
37	16	60	164
38	17	55	156
39	17	58	155

40	16	40	150
41	16	42	149
42	17	50	162
43	17	56	153
44	17	52	160
45	16	49	155
46	16	38	145
47	17	47	156
48	16	75	155
49	18	53	158
50	17	55	159
51	16	43	154
52	16	57	164
53	16	63	165
54	16	62	160
55	17	58	155
56	16	40	150
57	16	42	149
58	17	50	162
59	17	56	153
60	17	52	160
61	16	49	155
62	16	38	145
63	16	58	162
64	16	71	158
65	16	63	163
66	17	76	154
67	16	50	153
68	17	47	159
69	16	48	159
70	16	47	155
71	17	55	159
72	16	43	154
73	16	57	164
74	16	63	165
75	16	62	160
76	17	58	155
77	16	40	150
78	16	42	149



No	Gangguan Menstruasi															Total	Kriteria
	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	b8	b9	b10	b11	b12	b13	b14	b15		
1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
6	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	8	1
7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	6	1
8	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	6	1
9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1
11	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
20	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	1
21	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	6	1
22	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	5	1
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
25	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	7	1
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
29	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	10	1
30	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	9	1
31	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	9	1
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
33	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	9	1
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
39	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	1
40	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	7	1
41	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	6	1

42	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5	1
43	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	7	1
44	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5	1
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1
46	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	6	1
47	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	1
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
51	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	8	1
52	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	6	1
53	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	6	1
54	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	1
55	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	1
56	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	7	1
57	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	6	1
58	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	5	1
59	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	7	1
60	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5	1
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1
62	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	6	1
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
67	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	1
68	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	6	1
69	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	5	1
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
72	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	8	1
73	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	6	1
74	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	6	1
75	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5	1
76	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	1
77	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	7	1
78	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	6	1

No	BB (Kg)	TB (cm)	TB (m)	TB (m) ²	IMT	Kriteria
1	45	156	1.56	2.4336	18.49	1
2	40	145	1.45	2.1025	19.02	2
3	75	155	1.55	2.4025	31.22	6
4	53	158	1.58	2.4964	21.23	2
5	55	159	1.59	2.5281	21.76	2
6	43	154	1.54	2.3716	18.13	1
7	57	164	1.64	2.6896	21.19	2
8	63	165	1.65	2.7225	23.14	4
9	62	160	1.6	2.56	24.22	4
10	48	148	1.48	2.1904	21.91	2
11	59	160	1.6	2.56	23.05	4
12	43	154	1.54	2.3716	18.13	1
13	49	154	1.54	2.3716	20.66	2
14	68	157	1.57	2.4649	27.59	5
15	50	152	1.52	2.3104	21.64	2
16	58	162	1.62	2.6244	22.1	2
17	71	158	1.58	2.4964	28.44	5
18	63	163	1.63	2.6569	23.71	4
19	76	154	1.54	2.3716	32.05	6
20	50	153	1.53	2.3409	21.36	2
21	47	159	1.59	2.5281	18.59	2
22	48	159	1.59	2.5281	18.99	2
23	47	155	1.55	2.4025	19.56	2
24	58	163	1.63	2.6569	21.83	2
25	58	165	1.65	2.7225	21.3	2
26	44	161	1.61	2.5921	16.97	1
27	46	164	1.64	2.6896	17.1	1
28	65	168	1.68	2.8224	23.03	4
29	49	161	1.61	2.5921	18.9	2
30	46	156	1.56	2.4336	18.9	2
31	53	150	1.5	2.25	23.56	4
32	52	154	1.54	2.3716	21.93	2
33	40	150	1.5	2.25	17.78	1
34	47	157	1.57	2.4649	19.07	2
35	47	155	1.55	2.4025	19.56	2
36	74	151	1.51	2.2801	32.45	6
37	60	164	1.64	2.6896	22.31	2
38	55	156	1.56	2.4336	22.6	2
39	58	155	1.55	2.4025	24.14	4
40	40	150	1.5	2.25	17.78	1
41	42	149	1.49	2.2201	18.92	2
42	50	162	1.62	2.6244	19.05	2

43	56	153	1.53	2.3409	23.92	4
44	52	160	1.6	2.56	20.31	2
45	49	155	1.55	2.4025	20.4	2
46	38	145	1.45	2.1025	18.07	1
47	47	156	1.56	2.4336	19.31	2
48	75	155	1.55	2.4025	31.22	6
49	53	158	1.58	2.4964	21.23	2
50	55	159	1.59	2.5281	21.76	2
51	43	154	1.54	2.3716	18.13	1
52	57	164	1.64	2.6896	21.19	2
53	63	165	1.65	2.7225	23.14	4
54	62	160	1.6	2.56	24.22	4
55	58	155	1.55	2.4025	24.14	4
56	40	150	1.5	2.25	17.78	1
57	42	149	1.49	2.2201	18.92	2
58	50	162	1.62	2.6244	19.05	2
59	56	153	1.53	2.3409	23.92	4
60	52	160	1.6	2.56	20.31	2
61	49	155	1.55	2.4025	20.4	2
62	38	145	1.45	2.1025	18.07	1
63	58	162	1.62	2.6244	22.1	2
64	71	158	1.58	2.4964	28.44	5
65	63	163	1.63	2.6569	23.71	4
66	76	154	1.54	2.3716	32.05	6
67	50	153	1.53	2.3409	21.36	2
68	47	159	1.59	2.5281	18.59	2
69	48	159	1.59	2.5281	18.99	2
70	47	155	1.55	2.4025	19.56	2
71	55	159	1.59	2.5281	21.76	2
72	43	154	1.54	2.3716	18.13	1
73	57	164	1.64	2.6896	21.19	2
74	63	165	1.65	2.7225	23.14	4
75	62	160	1.6	2.56	24.22	4
76	58	155	1.55	2.4025	24.14	4
77	40	150	1.5	2.25	17.78	1
78	42	149	1.49	2.2201	18.92	2

Lampiran 4

Hasil SPSS

Uji Univariat

Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 16	48	61.5	61.5	61.5
17	26	33.3	33.3	94.9
18	4	5.1	5.1	100.0
Total	78	100.0	100.0	

Berat Badan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 38	2	2.6	2.6	2.6
40	5	6.4	6.4	9.0
42	3	3.8	3.8	12.8
43	4	5.1	5.1	17.9
44	1	1.3	1.3	19.2
45	1	1.3	1.3	20.5
46	2	2.6	2.6	23.1
47	7	9.0	9.0	32.1
48	3	3.8	3.8	35.9
49	4	5.1	5.1	41.0
50	5	6.4	6.4	47.4
52	3	3.8	3.8	51.3
53	3	3.8	3.8	55.1
55	4	5.1	5.1	60.3
56	2	2.6	2.6	62.8
57	3	3.8	3.8	66.7
58	7	9.0	9.0	75.6
59	1	1.3	1.3	76.9
60	1	1.3	1.3	78.2
62	3	3.8	3.8	82.1
63	5	6.4	6.4	88.5
65	1	1.3	1.3	89.7

68	1	1.3	1.3	91.0
71	2	2.6	2.6	93.6
74	1	1.3	1.3	94.9
75	2	2.6	2.6	97.4
76	2	2.6	2.6	100.0
Total	78	100.0	100.0	

Tinggi Badan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	145	3	3.8	3.8	3.8
	148	1	1.3	1.3	5.1
	149	3	3.8	3.8	9.0
	150	5	6.4	6.4	15.4
	151	1	1.3	1.3	16.7
	152	1	1.3	1.3	17.9
	153	4	5.1	5.1	23.1
	154	8	10.3	10.3	33.3
	155	10	12.8	12.8	46.2
	156	4	5.1	5.1	51.3
	157	2	2.6	2.6	53.8
	158	4	5.1	5.1	59.0
	159	7	9.0	9.0	67.9
	160	6	7.7	7.7	75.6
	161	2	2.6	2.6	78.2
	162	4	5.1	5.1	83.3
	163	3	3.8	3.8	87.2
	164	5	6.4	6.4	93.6
	165	4	5.1	5.1	98.7
	168	1	1.3	1.3	100.0
Total		78	100.0	100.0	

IMT

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurus	13	16.7	16.7	16.7
	Normal	41	52.6	52.6	69.2
	Resiko Obesitas	16	20.5	20.5	89.7
	Obesitas I	3	3.8	3.8	93.6
	Obesitas II	5	6.4	6.4	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Gangguan Menstruasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mengalami Gangguan	48	61.5	61.5	61.5
	Normal	30	38.5	38.5	100.0
	Total	78	100.0	100.0	

Uji Bivariat

ITKES WHS
Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
IMT * Gangguan Menstruasi	78	100.0%	0	0.0%	78	100.0%

IMT * Gangguan Menstruasi Crosstabulation

			Gangguan Menstruasi		Total
			Mengalami Gangguan	Normal	
IMT	Kurus	Count	10	3	13
		% within IMT	76.9%	23.1%	100.0%
		% within Gangguan Menstruasi	20.8%	10.0%	16.7%
		% of Total	12.8%	3.8%	16.7%
Normal	Normal	Count	24	17	41
		% within IMT	58.5%	41.5%	100.0%
		% within Gangguan Menstruasi	50.0%	56.7%	52.6%
		% of Total	30.8%	21.8%	52.6%
Resiko Obesitas	Resiko Obesitas	Count	13	3	16
		% within IMT	81.3%	18.8%	100.0%
		% within Gangguan Menstruasi	27.1%	10.0%	20.5%
		% of Total	16.7%	3.8%	20.5%
Obesitas I	Obesitas I	Count	0	3	3
		% within IMT	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Gangguan Menstruasi	0.0%	10.0%	3.8%
		% of Total	0.0%	3.8%	3.8%
Obesitas II	Obesitas II	Count	1	4	5
		% within IMT	20.0%	80.0%	100.0%
		% within Gangguan Menstruasi	2.1%	13.3%	6.4%
		% of Total	1.3%	5.1%	6.4%
Total	Total	Count	48	30	78
		% within IMT	61.5%	38.5%	100.0%
		% within Gangguan Menstruasi	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	61.5%	38.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	12.528 ^a	4	.014
Likelihood Ratio	13.811	4	.008
Linear-by-Linear Association	2.457	1	.117
N of Valid Cases	78		

a. 4 cells (40.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.15.



