

**PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK DAN ANAEROBIK
TERHADAP SIKLUS HAID PADA SISWA
PEREMPUAN SMA SKOI SAMARINDA
TAHUN 2019**

SKRIPSI



Diajukan sebagai syarat untuk mencapai Sarjana Terapan Kebidanan

**FIAN NURSARITA
NIM. P07224315010**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KALIMANTAN TIMUR
JURUSAN KEBIDANAN PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
TAHUN 2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

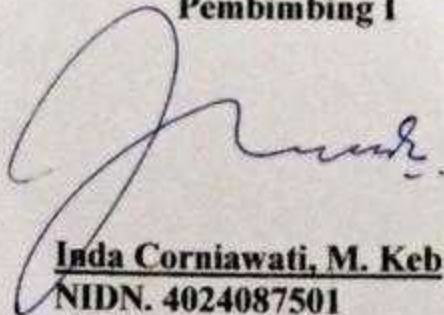
SKRIPSI

**PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK DAN ANAEROBIK
TERHADAP SIKLUS HAID PADA SISWA
PEREMPUAN SMA N SKOI SAMARINDA
TAHUN 2019**


**FIAN NURSARITA
NIM. P07224315010**

Telah disetujui untuk dilaksanakan ujian skripsi
Pada tanggal 10 mei 2019 dan dinyatakan
Telah memenuhi syarat

Pembimbing I


Inda Corniawati, M. Keb
NIDN. 4024087501

Pembimbing II


Fara Imelda Th.Patty, M.Tr.Keb
NIDN.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK DAN ANAEROBIK
TERHADAP SIKLUS HAID PADA SISWA
PEREMPUAN SMA SKOI SAMARINDA
TAHUN 2019**

**FIAN NURSARITA
NIM. P07224315010**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 10 mei 2019 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat

Penguji Utama

**H. Edi Sukamto, S.Kp,M.Kep
(NIDN. 4021046802)**



Penguji I

**Inda Corniawati, M. Keb
(NIDN. 4024087501)**



Penguji II

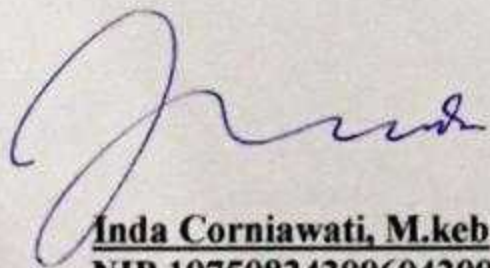
**Fara Imelda Th.Patty, M.Tr.Keb
(NIDN.)**



Mengetahui

Ketua Jurusan Kebidanan

Ka. Prodi D-IV Kebidanan Samarinda



**Inda Corniawati, M.keb
NIP.197508242006042002**



**Nursari Abdul Syukur, M.Keb
NIP. 197805192002122001**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Fian Nursarita
NIM : P07224315010
Program Study : D-IV Kebidanan
Angkatan : 2015

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Proposal Skripsi yang berjudul :

“Pengaruh Olahraga Aerobik dan Anaerobik Terhadap Siklus Haid Pada Siswa Perempuan SMA SKOI Samarinda Tahun 2019”.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, Mei 2019

Materai Rp. 6000

Fian Nursarita
NIM. P07224315010

RIWAYAT HIDUP



Identitas Diri

Nama : Fian Nursarita
Tempat / Tanggal Lahir : Ngawi, 16 Juni 1997
Alamat : Jl. Cendana gang 12 rt. 34 no. 55
Status Keluarga : Belum Menikah

Riwayat Pendidikan:

Tahun 2009 : Lulus MI-N 1 Samarinda
Tahun 2012 : Lulus SMP Negeri 10 Samarinda
Tahun 2015 : Lulus SMK Negeri 17 Samarinda
**Tahun 2015 sampai sekarang : Mahasiswi DIV Kebidanan Poltekkes
Kemenkes Kaltim**

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk melakukan penelitian. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Supriadi B, S.Kp.,M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur yang telah memberikan izin dan memfasilitasi saya dalam penyusunan penyusunan Skripsi ini.
2. Inda Corniawati, M.Keb selaku Ketua Jurusan Kebidanan Samarinda Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur dan selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dalam pembuatan Skripsi ini.
3. Nursari Abdul Syukur, M.Keb selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Kebidanan Samarinda, yang telah memberikan saran dalam penyusunan Skripsi ini.
4. H. Edi Sukamto, S.Kp.,M.Kep selaku penguji utama yang selalu memberikan bimbingan dalam pembuatan Skripsi ini.
5. Fara Imelda T,M. Tr.Keb selaku pembimbing II yang selalu membantu dalam penyusunan dan perbaikan-perbaikan Skripsi ini.
6. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan material dan moral; dan
7. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan Proposal ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Dan, demikian, harapan kami semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Samarinda, 11 Mei 2019

Fian Nursarita

DAFTAR ISI

PENGARUH OLAHRAGA AEROBIK DAN ANAEROBIK	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vivi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
B. Kerangka Teori	26
C. Kerangka Konsep.....	27
D. Hipotesis	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	29
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
C. Populasi dan sampel.....	30
D. Variabel penelitian	32
E. Definisi operasional	32
F. Instrumen Penelitian	33
G. Uji Validitas dan Realibilitas	35
H. Teknik Analisa Data	38
I. Jalannya Penelitian.....	41
J. Etika Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil	44
B. Pembahasan.....	58

BAB V PENUTUP	64
A. Kesimpulan.....	64
B.Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	32
Tabel 3.2	Skor Penilaian Pengaruh Jenis Olahraga.....	34
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Kuesioner Pengaruh Jenis Olahraga.....	34
Tabel 3.4	Skor Penilaian Siklus Haid.....	34
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Kuesioner Siklus Haid.....	35
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Usia.....	45
Tabel 4.2	Distribusi Jenis Olahraga.....	46
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Olahraga.....	46
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Siklus Haid.....	47
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Gangguan Siklus Haid.....	47
Tabel 4.6	Distribusi Jenis Olahraga dengan Siklus Haid.....	48
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Usia dengan gangguan haid.....	49
Tabel 4.8	Distribusi Jenis Olahraga dengan Siklus Haid.....	50
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Olahraga dg yg mengalami gangguan haid ...	51
Tabel 4.10	Hasil Perbandingan.....	52
Tabel 4.11	Hasil Uji Omnibus.....	53
Tabel 4.12	Hasil Uji Model Fit.....	53
Tabel 4.13	Classification Result.....	54
Tabel 4.14	Hasil Pengujian Hipotesis Pertama.....	55
Tabel 4.15	Hasil Pengujian Hipotesis Kedua.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gambar Siklus Menstruasi.....	18
Gambar 2.2	Hormon yang mempengaruhi siklus menstruasi.....	21
Gambar 2.3	Kerangka Teori	26
Gambar 2.4	Kerangka Konsep.....	27
Gambar 3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	29

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
Kemenkes	: Kementerian Kesehatan
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SKOI	: Sekolah Khusus Olahraga Internasional

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent
Lampiran 2	Kuesioner Penelitian
Lampiran 3	Hasil Output Analisa Data
Lampiran 4	Fotocopy Lembar Konsultasi Skripsi
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian
Lampiran 6	Surat Etical Clearens
Lampiran 7	Log Book Penelitian
Lampiran 8	Dokumentasi

**The Effects of Aerobic and Anaerobic Sports on the Menstrual Cycle
For Female Students at SKOI High School
Samarinda in 2019**

Fian Nursarita ¹⁾, Inda Corniawati ²⁾, Fara Imelda Th. Patty ³⁾

** Correspondence Writer : Fian Nursarita, Jurusan Kebidanan Prodi D-IV Kebidanan Samarinda, Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Kalimantan Timur, Indonesia
E-mail : fiannursarita78@gmail.com, Phone: +62-852-489993*

ABSTRACT

Background: According to WHO data (2010) there are 75% of adolescents experiencing menstrual disorders. RISKESDAS (2010) states that the presentation of 10-59 years old women in Indonesia who experience irregular menstruation is 13.7%. In the case of young women who do professional sports often carry out physical activities that exceed their body's needs, which can lead to health problems that can affect the occurrence of menstrual cycle disorders.

Objective: To analyze the influence of aerobic and anaerobic sports on the menstrual cycle of female students at SKOI N SMA SMA.

Design: the design of this study is Cross-Sectional and by using a questionnaire. With a samples of 76 people taken by totally sampling technique.

Result: exercise and the frequency of exercise training did not significantly affect aerobic and anaerobic exercise on the menstrual cycle (p -value = 0.707 & p -value = 0.511) with a value of $\alpha = 0.05$.

Conclusion: Menstrual cycle disorders can be experienced by anyone, both those who exercise according to the appropriate rules or rules, can still allow a person to experience menstrual cycle disorders, as well as vice versa can allow having a normal menstrual cycle. Because each person has different characteristics, such as in terms of hormonal factors, nutrition and others.

Keywords: aerobic and anaerobic exercise, menstrual cycle

-
1. Student midwifery samarinda, Polytechnic Ministry of Health, East Kalimantan
 2. Lecturer of Midwifery major, Polytechnic Ministry of Health, East Kalimantan
 3. Lecturer of Miswifery major, Polytechnic Ministry of Health, East Kalimantan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut data *World Health Organization* (2010) terdapat 75% remaja yang mengalami gangguan haid. RISKESDAS (2010) menyatakan bahwa presentasi perempuan usia 10-59 tahun di Indonesia yang mengalami haid tidak teratur sebesar 13,7%. Lebih rinci lagi, sebanyak 3,5% berusia 10-14 tahun dan sebanyak 11,7% berusia 15-19 tahun yang mengalami haid tidak teratur.

Pada kasus wanita muda yang melakukan olahraga profesional sering melakukan aktivitas fisik yang melebihi kebutuhan tubuh mereka, yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan faktor yang mempengaruhi terjadinya gangguan siklus menstruasi. Hal ini yang sering terjadi dikalangan wanita dalam keadaan masa subur maupun *menarce*, kebanyakan dari mereka mengeluh terjadinya *ammenorhe* ataupun *oligommenorhe* (*Gynecological Endocrinology*, 2008).

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berkesinambungan yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dengan aturan-aturan tertentu yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Kementrian Kesehatan RI, 2013).

Olahraga berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan pada sekresi GnRH. Hal tersebut menyebabkan terjadinya *menarche* yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi. Faktor utama penyebab supresi GnRH atlet wanita adalah penggunaan energy yang berlebihan yang melebihi pemasukan energy pada atlet. Faktor kekurangan nutrisi merupakan faktor penting penyebab keadaan hipoestrogen pada atlet wanita. Disfungsi hipotalamus yang berhubungan dengan latihan fisik yang berat dan gangguan pada pulsasi GnRH, dapat menyebabkan *menarche* yang terlambat dan gangguan siklus menstruasi (Kurniawan, Trisetiyono, & Pramono, 2016).

Siklus menstruasi merupakan waktu sejak hari pertama menstruasi sampai dengan datangnya menstruasi periode berikutnya. Haid dikatakan normal bila didapatkan siklus haid, tidak kurang dari 24 hari, tetapi tidak lebih dari 35 hari, lama haid tiga sampai tujuh hari, dengan jumlah darah selama haid berlangsung tidak melebihi 80 mL, ganti pembalut dua sampai enam kali per hari (Anwar, 2011). Gangguan pada siklus menstruasi dipengaruhi oleh berat badan, aktivitas fisik, stress, diet, gangguan endokrin, gangguan pendarahan, paparan lingkungan dan kondisi kerja. (Kusmiran, 2011).

Hasil penelitian dari Kurniawan, dkk (2016) menyatakan bahwa kejadian siklus haid yang tidak teratur pada olahraga aerobik sebesar 48.75% dan anaerobik sebesar 28.75%. Persentase siklus menstruasi tidak teratur paling tinggi pada olahraga aerobik.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA N SKOI Samarinda, sekolah tersebut memiliki tiga kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII dengan total 157 siswa laki-laki dan 92 siswa perempuan, serta memiliki 29 cabang olahraga, dengan rentang usia 13-20 tahun. Siswa laki-laki dan perempuan semuanya menempati asrama yang sudah disediakan oleh pihak sekolah. Mereka semua berkumpul menjadi satu disaat latihan berlangsung dan disesuaikan dengan masing-masing cabang olahraga. Penulis menggunakan cabang olahraga yang termasuk kedalam olahraga aerobik dan olahraga anaerobik untuk dijadikan sebagai partisipan dalam penelitian, dengan syarat partisipan yang termasuk kedalam kriteria inklusi.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin membuktikan hal tersebut yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dengan melakukan penelitian tentang pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah yaitu : Bagaimana pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda ?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk menganalisa adakah pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda.

2. Tujuan khusus

a. Untuk mengidentifikasi jenis olahraga aerobik di SMA N SKOI Samarinda

b. Untuk mengidentifikasi jenis olahraga anaerobik di SMA N SKOI Samarinda

c. Untuk mengidentifikasi pola menstruasi atau haid di SMA N SKOI Samarinda

d. Untuk menganalisa pengaruh olahraga aerobik terhadap siklus haid siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda

e. Untuk menganalisa pengaruh olahraga anaerobik terhadap siklus haid siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai salah satu informasi bagi pembaca untuk kepentingan pengembangan referensi terkait siklus haid atau menstruasi dan aktivitas fisik berupa olahraga aerobik dan anaerobik. Dan Sebagai bahan acuan atau bahan pembanding bagi peneliti selanjutnya dalam bidang yang sama.

2 . Bagi Peneliti

Penelitian melakukan penelitian ini sebagai syarat utama kelulusan Sarjaan Terapan Kebidanan dan sebagai dasar maupun pertimbangan bagi peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan Pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid.

3 Bagi Partisipan

Diharapkan remaja putri mengerti dan memahami tentang menstruasi dan penyebab terjadinya gangguan siklus menstruasi.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengenai “Pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan SMA SKOI Samarinda”. Merupakan penelitian yang belum pernah dilakukan bagi remaja putri di SMA N SKOI Samarinda. Adapun penelitian yang terkait dengan judul penelitian ini, sebagai berikut :

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Olahraga Aerobik

a. Definisi

Menurut European Sports Charter, olahraga adalah segala bentuk aktivitas fisik yang dilakukan begitu saja maupun teratur dengan tujuan untuk mengekspresikan dan meningkatkan kesehatan fisik dan psikis, membentuk hubungan sosial ataupun sebagai sarana kompetisi dalam berbagai tingkat (NHS, 2013). Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berkesinambungan yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dengan aturan-aturan tertentu yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Depkes RI, 2015).

Latihan olahraga aerobik merupakan aktivitas olahraga dengan intensitas rendah hingga sedang yang dilakukan secara terus menerus, seperti: jalan kaki, lari, bersepeda dan jogging (Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., 2015).

Latihan aerobik adalah latihan yang memerlukan oksigen untuk pembentukan energinya yang dilakukan secara terus menerus, ritmis, dengan melibatkan kelompok otot - otot besar terutama otot tungkai pada intensitas latihan 60 - 90% dari *Maximal Heart Rate* (MHR) dan 50 – 85 % dari penggunaan maksimal oksigen selama

20 - 50 menit dengan frekuensi latihan tiga kali perminggu (Kusmaningtyas, 2011). Contoh olahraga aerobik misalnya basket, *treadmill*, dansa, bersepeda, renang. Latihan aerobik adalah olahraga yang berlangsung dalam periode waktu yang lama, dilakukan terus menerus dan relatif berintensitas rendah. Contoh dari olahraga aerobik adalah jogging, bersepeda, diving, senam (Nick N, 2013).

b. Ciri-ciri

Ada dua ciri dari latihan aerobik yaitu olahraga tersebut cukup memberikan banyak gerakan tubuh yang mengakibatkan tubuh anda berfungsi untuk jangka waktu sedikitnya 20 sampai 30 menit setiap kali berolahraga, olahraga tersebut akan memberikan kegiatan yang cukup menarik hingga ingin mengulanginya kembali terus menerus untuk yang akan datang (Windia Baresti, 2016).

c. Durasi dan Frekuensi Olahraga

Menurut salah satu institusi kesehatan jantung dan toraks terbesar di Amerika Serikat, *Cleveland Clinic* (2011), olahraga aerobik memiliki tiga bagian utama:

a). *Warm-up*

Pada bagian *warm-up* atau biasa disebut pemanasan, dilakukan latihan gerakan-gerakan dengan intensitas rendah selama 3-5 menit.

b). *Conditioning*

Pada bagian ini dilakukan latihan aerobik dalam durasi 30-45 menit sampai mencapai THR yang diinginkan.

c). *Cool-down*

Bagian ini memerlukan waktu selama 3-5 menit dengan latihan intensitas rendah untuk menurunkan detak jantung secara perlahan dan mengurangi risiko kecelakaan.

Intensitas latihan menggambarkan besarnya upaya yang harus dilakukan pada saat latihan, salah satunya adalah latihan bersifat aerobik. Latihan intensitas sedang juga merupakan bagian dari latihan *cardio* yang dapat dilakukan dengan *treadmill*, (jalan dan lari), bersepeda, menaiki anak tangga dengan mesin, renang, tennis, volly, mendaki gunung, dan *jogging* (Puspa, 2009). Latihan aerobik ini dilakukan 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 20-60 menit di setiap latihan.

Ketika melakukan latihan aerobik kurang dari waktu 20 menit, tubuh akan menganggap kalau aktivitas tersebut hanya bersifat sementara sehingga tidak terjadi proses perubahan yang berarti, sehingga reaksi yang terjadi hanyalah jantung yang memompa lebih kencang dan napas yang memburu. Setelah itu, semuanya akan kembali ke keadaan semula. Dengan kata lain, daya tahan tubuh belum bertambah kuat. Namun, ketika melakukan secara rutin

dengan minimal 20 menit, tubuh akan menangkap signal kurangnya oksigen yang mengancam, di kompensasi dengan menguatkan kontraksi otot jantung sehingga akan memperkuat struktur jantung sendiri dimana afek ini bersifat menetap (American College of Sports medicine, 2011).

2. Olahraga Anaerobik

a. Definisi

Olahraga anaerobik adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang tidak memerlukan oksigen dalam pelaksanaannya. Olahraga ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (CDC, 2011).

Latihan olahraga anaerobik merupakan aktivitas dengan intensitas tinggi yang membutuhkan energi secara cepat dalam waktu singkat, namun tidak dapat dilakukan secara terus-menerus dengan durasi lama (Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., 2015). Sebagai contoh angkat besi, lari sprint 100 M, judo, gulat, taekwondo, tenis lapangan dan bulu tangkis.

Latihan anaerobik merupakan olahraga yang berlangsung dalam periode waktu yang singkat, berulang-ulang dan berintensitas tinggi. Contoh dari olahraga anaerobik adalah tenis, sepak bola, basket, dan baseball (Nick N, 2013).

b. Ciri-ciri

- a) Menggunakan banyak otot untuk satu gerakan (*Calisthenic*) dan satu otot untuk satu gerakan (biasanya menggunakan beban tambahan)
- b) Menggunakan beban, bisa dari beban tubuh sendiri (*Calisthenic*) hingga beban dari *Plat Barbell/Dumbell* yang ada di *Gym*
- c) Berfungsi untuk melatih kekuatan, kepadatan dan menambah ukuran otot.
- d) Dilakukan dengan durasi waktu yang singkat, tapi intensitas nya berat.
- e) Termasuk olahraga yang mengandalkan kekuatan otot.
- f) Latihan ini cocok untuk program kenaikan berat badan/peningkatan massa otot/peningkatan kekuatan.
- g) Dalam latihan anaerobik, bukan oksigen yang dipakai melainkan phosphocreatine lah yang digunakan untuk memecah glukosa.

c. Durasi dan Frekuensi Olahraga

Cleveland Clinic (2011) menganjurkan frekuensi olahraga anaerobik dalam seminggu memiliki satu atau dua hari tanpa olahraga di antara hari hari latihan. Satu set adalah sejumlah repetisi

atau perulangan kembali gerakan. *Cleveland Clinic* (2011) juga menganjurkan satu set mengandung 12-20 kali repetisi dengan angkat beban ringan dan 8-12 repetisi angkat beban berat untuk membentuk massa otot. Disarankan terdapat masa *recovery* yaitu 0-180 detik di antara dua set. Hal ini untuk mencegah kelelahan otot yang lebih cepat. Latihan anaerobik merupakan olahraga yang berlangsung dalam periode waktu yang singkat, berulang-ulang dan berintensitas tinggi.

3. Manfaat Olahraga

Berikut adalah gambaran singkat dari manfaat olahraga yang terjadi tidak hanya saat terlibat dalam latihan, tetapi juga dalam jangka panjang:

- a) Mengurangi risiko penyakit jantung, berolahraga secara teratur membantu mencegah penumpukan plak melalui keseimbangan kadar lipid darah (HDL, LDL, dan trigliserida), membantu arteri mempertahankan ketahanan meskipun terjadi efek penuaan, dan meningkatkan jumlah pembuluh darah yang menutrisi jantung. Hal ini juga mengurangi risiko peradangan dan menghambat pembentukan bekuan darah yang dapat memblokir arteri koroner. Bahkan jika sudah memiliki penyakit jantung, olahraga dapat menurunkan risiko kematian akibat penyakit jantung tersebut
- b) Menurunkan tekanan darah, merupakan keuntungan bagi banyak sistem tubuh. Hipertensi jangka panjang meningkatkan kemungkinan

terjadinya gagal jantung dan jenis penyakit lain seperti jantung, stroke, aneurisma aorta, dan penyakit ginjal atau gagal ginjal.

- c) Membantu mencegah diabetes dengan mengurangi kelebihan berat badan, menurunkan kadar gula darah, dan meningkatkan kepekaan terhadap insulin yang dibutuhkan untuk mengangkut glukosa ke dalam sel. Jika memiliki diabetes, olahraga dapat membantu mengontrol kadar gula darah.
- d) Mengurangi risiko untuk terjadinya kanker usus besar dan payudara, dan juga kanker endometrium (lapisan rahim) dan kanker paru. Dengan membantu mencapai berat badan yang ideal karena olahraga mengurangi risiko untuk kanker di mana obesitas merupakan faktor risiko.
- e) Meningkatkan ketahanan tulang. Ketika dikombinasikan dengan kalsium, vitamin D, latihan seperti berjalan, berlari, dan latihan kekuatan membantu menangkal tulang keropos yang berkaitan dengan usia. Dan kegiatan keseimbangan meningkatkan, termasuk tai chi dan yoga, membantu mencegah jatuh yang dapat berujung pada patah tulang.
- f) Membangkitkan semangat dengan melepaskan hormon yang meningkatkan suasana hati dan menghilangkan stres. Dalam beberapa penelitian, berolahraga secara teratur dapat membantu meringankan depresi ringan sampai sedang seefektif obat, dengan

menggabungkan latihan dengan obat, terapi, dan keterlibatan sosial dapat menimbulkan efek yang lebih baik.

- g) Dapat meningkatkan kemampuan untuk menangkis infeksi dengan meningkatkan ketahanan sistem imunitas tubuh (Kurniawan, Trisetiyono, & Pramono, 2016).

4. Siklus Menstruasi

a. Definisi

Siklus menstruasi merupakan waktu sejak hari pertama menstruasi sampai dengan datangnya menstruasi periode berikutnya. Sedangkan panjang siklus menstruasi ialah jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya. Haid dikatakan normal bila didapatkan siklus haid, tidak kurang dari 24 hari, tetapi tidak lebih dari 35 hari, lama haid tiga sampai tujuh hari, dengan jumlah darah selama haid berlangsung tidak melebihi 80 mL, ganti pembalut dua sampai enam kali per hari (Anwar, 2011). Panjangnya siklus menstruasi ini dipengaruhi oleh faktor usia, berat badan, aktivitas fisik, tingkat stres, genetik dan gizi (Octaria, 2009). Gangguan pada siklus menstruasi dipengaruhi oleh berat badan, aktivitas fisik, stress, diet, gangguan endokrin, gangguan pendarahan, paparan lingkungan dan kondisi kerja. (Kusmiran,2011).

Menstruasi merupakan perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus yang disertai pelepasan endometrium. Siklus haid terdiri dari tiga fase yaitu fase haid, fase proliferaatif, dan fase sekretorik atau progestasional (Sherwood, 2013).

a) Fase Haid

Fase haid adalah fase yang paling jelas, ditandai oleh pengeluaran darah dan sisa endometrium dari vagina. Berdasarkan perjanjian, hari pertama haid dianggap sebagai permulaan siklus baru. Saat ini bersamaan dengan pengakhiran fase luteal ovarium dan dimulainya fase folikular. Sewaktu korpus luteum berdegenerasi karena tidak terjadi fertilisasi dan implantasi ovum yang dibebaskan selama siklus sebelumnya, kadar progesteron dan estrogen darah turun tajam. Turunnya kadar hormon ovarium juga merangsang pembebasan suatu prostaglandin uterus yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh-pembuluh endometrium, menghambat aliran darah ke endometrium. Penurunan penyaluran oksigen yang terjadi kemudian menyebabkan kematian endometrium, termasuk pembuluh darahnya.

Perdarahan yang terjadi melalui kerusakan pembuluh darah ini membilas jaringan endometrium yang mati ke dalam lumen uterus. Sebagian besar lapisan dalam uterus terlepas selama haid kecuali sebuah lapisan dalam yang tipis berupa sel epitel dan kelenjar, yang menjadi asal regenerasi endometrium. Prostaglandin uterus yang

sama juga merangsang kontraksi ritmik ringan miometrium uterus. Kontraksi ini membantu mengeluarkan darah dan sisa endometrium dari rongga uterus keluar melalui vagina sebagai darah haid.

Haid biasanya berlangsung selama lima sampai tujuh hari setelah degenerasi korpus luteum, bersamaan dengan bagian awal fase folikular ovarium. Penghentian efek progesteron dan estrogen, akibat degenerasi korpus luteum menyebabkan terkelupasnya endometrium (haid) dan terbentuknya folikel-folikel baru di ovarium dibawah pengaruh hormon gonadotropik yang kadarnya meningkat. Turunnya sekresi hormon gonad menghilangkan pengaruh inhibitorik dari hipotalamus dan hipofisis anterior sehingga sekresi FSH dan LH meningkat dan fase folikular baru dapat dimulai. Setelah lima sampai tujuh hari di bawah pengaruh FSH dan LH, folikel-folikel yang baru berkembang telah menghasilkan cukup estrogen untuk mendorong perbaikan dan pertumbuhan endometrium.

b) Fase Proliferatif

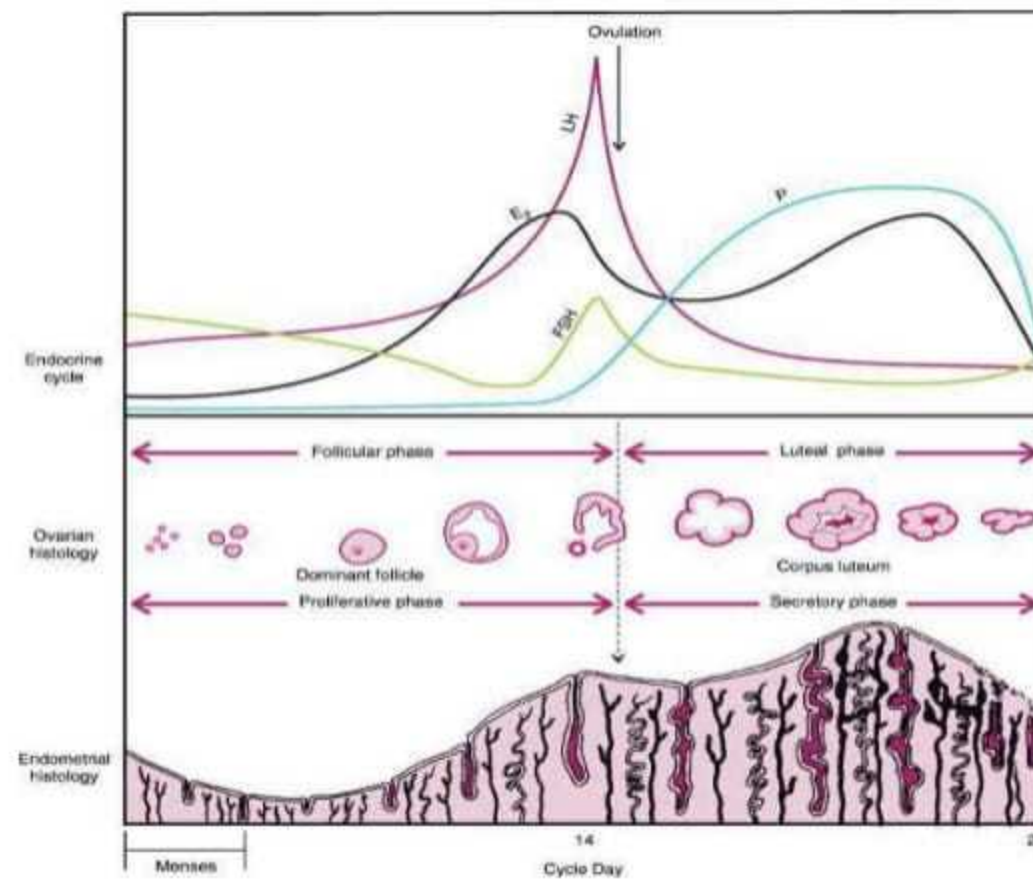
Kemudian, darah haid berhenti, dan fase proliferasi siklus uterus dimulai bersamaan dengan bagian terakhir fase folikular ovarium ketika endometrium mulai memperbaiki diri dan berproliferasi dibawah pengaruh estrogen dari folikel-folikel yang baru berkembang.

Saat aliran darah haid berhenti, yang tersisa adalah lapisan endometrium tipis dengan ketebalan kurang dari 1 mm. Estrogen merangsang proliferasi sel epitel, kelenjar, dan pembuluh darah di endometrium, meningkatkan ketebalan lapisan ini menjadi 3-5 mm. Fase proliferasi yang didominasi oleh estrogen ini berlangsung dari akhir haid hingga ovulasi. Kadar puncak estrogen memicu lonjakan LH yang menjadi penyebab ovulasi.

c) Fase Sekretorik atau Progestasional

Setelah ovulasi, ketika terbentuk korpus luteum baru, uterus masuk ke fase sekretorik atau progestasional, yang bersamaan waktunya dengan fase luteal ovarium. Korpus luteum mengeluarkan sejumlah besar progesteron dan estrogen. Progesteron mengubah endometrium tebal yang telah dipersiapkan estrogen menjadi jaringan kaya vaskular dan glikogen.

Periode ini disebut fase sekretorik, karena kelenjar endometrium aktif mengeluarkan glikogen, atau fase progestasional (sebelum kehamilan), merujuk kepada lapisan subur endometrium yang mampu menopang kehidupan mudigah. Jika pembuahan dan implantasi tidak terjadi maka korpus luteum berdegenerasi dan fase folikular dan fase haid baru dimulai kembali.

Gambar 2.1. Siklus Menstruasi

Sumber: Berek dan Novak's Gynaecology 14ed, 2007 dalam (Purnama, 2018).

b. Gangguan Menstruasi

Apabila menstruasi tidak terjadi pada saat yang seharusnya, hal ini mungkin saja menunjukkan tanda kehamilan. Akan tetapi masa menstruasi yang tidak teratur atau tidak mendapat menstruasi sering merupakan keadaan yang wajar bagi banyak remaja yang baru saja mendapatkan menstruasi dan bagi perempuan yang berusia diatas usia 40 tahun. Kecemasan dan gangguan emosional dapat menyebabkan seorang wanita tidak mendapatkan menstruasi.

Gangguan pola menstruasi yang berhubungan dengan siklus menstruasi digolongkan menjadi 3 macam yaitu:

1). Polimenorea

Pada polimenorea siklus menstruasi lebih pendek dari biasa (kurang dari 21 hari). Polimenorea dapat disebabkan oleh gangguan hormonal yang mengakibatkan gangguan ovulasi, atau

menjadi pendeknya masa luteal. Sebab lain adalah kongesti ovarium karena peradangan, endometriosis, dan sebagainya.

2). Oligomenorea

Siklus menstruasi lebih panjang, lebih dari 35 hari. Perdarahan pada oligomenorea biasanya berkurang. Pada kebanyakan kasus oligomenorea kesehatan wanita tidak terganggu, dan fertilitas cukup baik. Siklus menstruasi biasanya juga ovulator dengan masa proliferasi lebih panjang dari biasa.

3). Amenorea

Amenorea adalah keadaan tidak adanya menstruasi sedikitnya tiga bulan berturut-turut. Amenorea primer apabila seorang wanita berumur 18 tahun keatas tidak pernah dapat menstruasi, sedangkan pada amenorea sekunder penderita pernah mendapat menstruasi tetapi kemudian tidak dapat lagi. Amenorea primer umumnya mempunyai sebab-sebab yang lebih berat dan lebih sulit untuk diketahui, seperti kelainan-kelainan kongenital dan kelainan-kelainan genetik.

Adanya amenorea sekunder lebih menunjuk kepada sebab-sebab yang timbul kemudian dalam kehidupan wanita, seperti gangguan gizi, gangguan metabolisme, tumor-tumor, penyakit infeksi, dan lain-lain (Prawirohardjo & Wiknjastro, 2013).

Gangguan pola menstruasi berdasarkan lama perdarahan menstruasinya dapat digolongkan menjadi 2 yaitu:

1). Hipomenorea

Hipomenorea adalah perdarahan haid yang lebih pendek dan atau kurang dari biasa. Hipomenorea disebabkan oleh karena kesuburan endometrium kurang akibat dari kurang gizi, penyakit menahun maupun gangguan hormonal. Adanya hipomenorea tidak mengganggu fertilitas.

2). Hipermenorea (Menoragia)

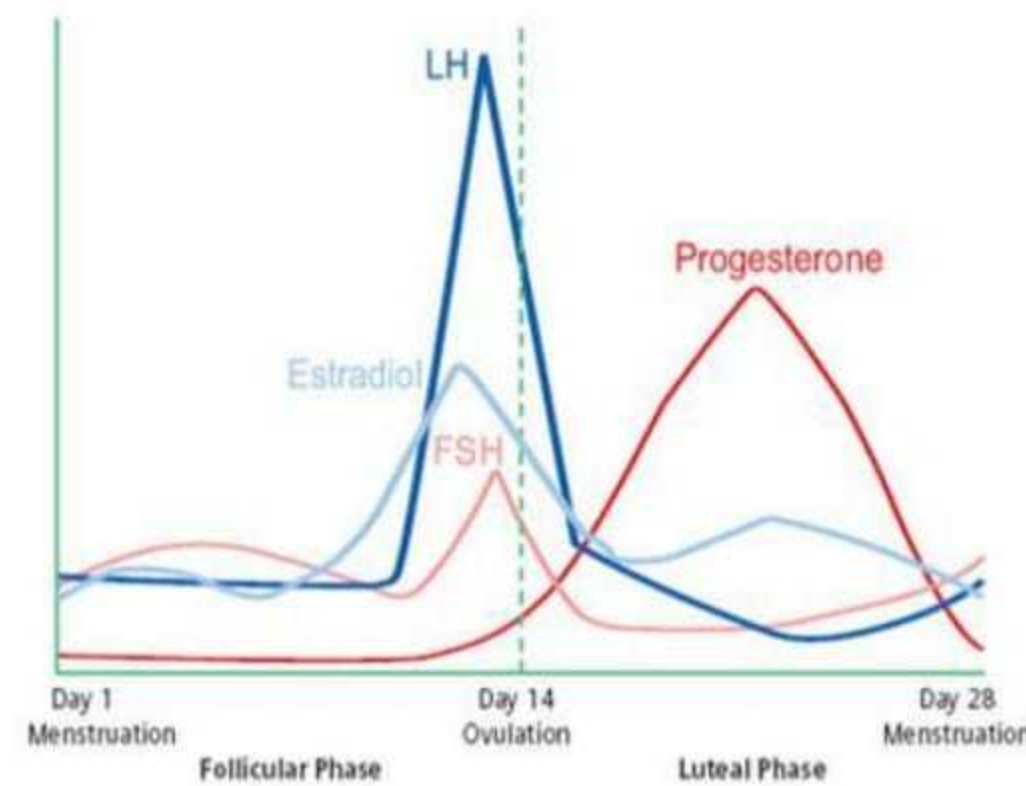
Hipermenorea adalah perdarahan haid yang lebih banyak dari normal, atau lebih lama dari normal (lebih dari 8 hari). Sebab kelainan ini antara lain karena hipoplasia uteri (mengakibatkan amenorea, hipomenorea), asthenia (terjadi karena tonus otot kurang), myoma uteri (disebabkan oleh kontraksi otot rahim kurang, cavum uteri luas, bendungan pembuluh darah balik), hipertensi, dekompensio cordis, infeksi (misalnya : endometritis, salpingitis), retofleksi uteri (karena bendungan pembuluh darah balik), penyakit darah (misalnya werlhoff dan hemofili) (Lusa, 2010).

c. Hormon yang Mengontrol Siklus Haid

Menstruasi merupakan hasil kerja sama yang sangat rapi dan baku dari *hypothalamus-pituitary-ovarian endocrine axis*. Hipotalamus memacu kelenjar hipofisis dengan mensekresi *gonadotropin-releasing hormone* (GnRH) suatu deka-peptide yang disekresi secara pulsatif oleh hipotalamus. Pulsasi sekitar 90 menit, mensekresi GnRH melalui pembuluh darah kecil di sistem portal kelenjar hipofisis anterior, gonadotropin hipofisis memacu sintesis dan pelepasan *follicle-stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing-hormone* (LH).

FSH adalah hormon glikoprotein yang memacu pematangan folikel selama fase folikuler dari siklus. FSH juga membantu LH memacu sekresi hormon steroid, terutama estrogen oleh sel granulosa dari folikel matang. LH berperan dalam steroidogenesis dalam folikel dan penting dalam ovulasi yang tergantung pada *mid-cycle surge* dari LH. Aktivitas siklik dalam ovarium atau siklus ovarium dipertahankan oleh mekanisme umpan balik yang bekerja antara ovarium, hipotalamus, dan hipofisis.

Gambar 2.2. Hormon yang mempengaruhi siklus menstruasi



Sumber: women in balance institute. about hormone imbalance, dalam (Kurniawan,dkk, 2016).

d. Penyebab Gangguan Siklus Haid

Menurut Varney (2008) ada beberapa gangguan siklus menstruasi, yaitu :

- 1) Genetik. Sejumlah kecil androgen diproduksi terutama di kelenjar adrenal, ovarium dan juga jaringan lemak. Pada wanita androgen berfungsi sebagai precursor hormone kelamin yakni androstenedion. Hiperandrogenisme berperan di dalam siklus menstruasi abnormal dan kesuburan.
- 2) Penyakit. Penyakit yang berjalan menahun seperti penyakit radang panggul dapat mengakibatkan gangguan siklus menstruasi. Adanya tumor juga mempengaruhi siklus seperti tumor jinak mioma rahim. Tumor dapat mengganggu pengeluaran hormon karena tumor juga bisa mengeluarkan hormon sehingga pola menstruasinya terganggu.

Penyakit metabolik seperti diabetes mellitus juga dapat menyebabkan gangguan siklus menstruasi dikarenakan adanya resistensi insulin yang dapat mengganggu keseimbangan hormon androgen dan estrogen.

- 3) Stres. Stres menyebabkan peningkatan kadar hormon *corticotropin-releasing hormone* dan glucocorticoid sehingga menghambat sekresi GnRH oleh hipotalamus. Hal ini menyebabkan fluktuasi kadar FSH dan LH yang selanjutnya akan mempengaruhi siklus normal menstruasi. Pada wanita yang mempunyai pekerjaan dengan tingkat stres tinggi berisiko 2 kali lebih besar untuk mengalami gangguan siklus menstruasi (siklus menjadi lebih pendek) dibandingkan yang mempunyai tingkat stres ringan.
- 4) Status Gizi. Wanita dengan status gizi kurang memiliki risiko terjadinya gangguan siklus menstruasi yang diakibatkan oleh terganggunya pertumbuhan dan perkembangan sistem reproduksi. Gangguan siklus menstruasi juga ditemukan pada wanita yang mengalami obesitas. Hal ini dikaitkan dengan jumlah jaringan lemak tubuh. Jaringan lemak tidak hanya sebagai tempat penyimpanan lemak tetapi juga sebagai kelenjar endokrin penghasil hormon dan sel target untuk berbagai hormon salah satunya yaitu hormon reproduksi.

- 5) Olahraga berat. Seorang perempuan dengan latihan yang dilakukan adekuat atau berlebihan dapat menyebabkan ketidakteraturan menstruasi umumnya pada atlet kompetitif.

5. Olahraga dan Hormon Tubuh

Latihan mempengaruhi hampir semua hormon yang dihasilkan tubuh. Epinefrin dan norepinefrin, merupakan kunci utama dalam meningkatkan perubahan fisik saat berolahraga. Ketika otak mendeteksi gerakan otot yang lebih, otak akan memberikan respon dengan melepaskan epinefrin dan norepinefrin, yang mempercepat detak jantung, kontraksi arteri yang melayani bagian tubuh yang tidak berolahraga, dan merangsang pelepasan gula dan lemak dari cadangan tubuh untuk energi

Endorfin, merupakan opiat alami yang membantu persepsi blok nyeri dan dapat meningkatkan *mood*, meningkat setelah 30 menit atau lebih saat berolahraga. Hormon ini mungkin bertanggung jawab atas rasa euforia atlet terkadang disebut "*runner's high*". Norepinefrin juga dapat mengatur suasana hati (Joseph & Conference, 2014).

Insulin, hormon yang dibuat di pankreas, berfluktuasi saat olahraga atau latihan fisik dilakukan. Fungsi utama insulin adalah untuk membantu pemakaian glukosa dari aliran darah ke dalam sel. Selama latihan konsentrasi hormon tubuh meningkat, sedangkan konsentrasi insulin menurun terjadi selama dan sesaat setelah aktivitas kuat. Hal ini tampaknya

berlawanan dengan teori, karena olahraga mempercepat permintaan otot untuk bahan bakar dalam bentuk glukosa. Namun, karena insulin mengangkut glukosa lebih efektif selama olahraga, akibatnya hanya sedikit insulin yang dibutuhkan. Olahraga juga membantu meningkatkan kemampuan tubuh untuk mengambil energi langsung dari cadangan lemak (Joseph & Conference, 2014).

Penelitian telah menemukan bahwa olahraga dapat mempengaruhi tingkat estrogen. Setelah menopause, ketika ovarium seorang wanita berhenti memproduksi estrogen, jaringan lemak tubuh menjadi sumber utama estrogen. Beberapa bukti menunjukkan aktivitas kuat dan sedang dapat mengurangi sirkulasi estrogen secara berkelanjutan, karena wanita yang berolahraga dapat mengurangi lemak tubuh dan cenderung lebih ramping (Joseph & Conference, 2014).

Olahraga memiliki banyak keuntungan, tetapi dapat menyebabkan beberapa gangguan apabila dilakukan secara berlebihan. Latihan fisik dapat menimbulkan gangguan pada fisiologi siklus menstruasi. Gangguan tersebut dapat berupa tidak adanya menstruasi (amenore), siklus menstruasi tidak teratur, pertumbuhan abnormal dinding rahim, dan infertilitas (Joseph & Conference, 2014).

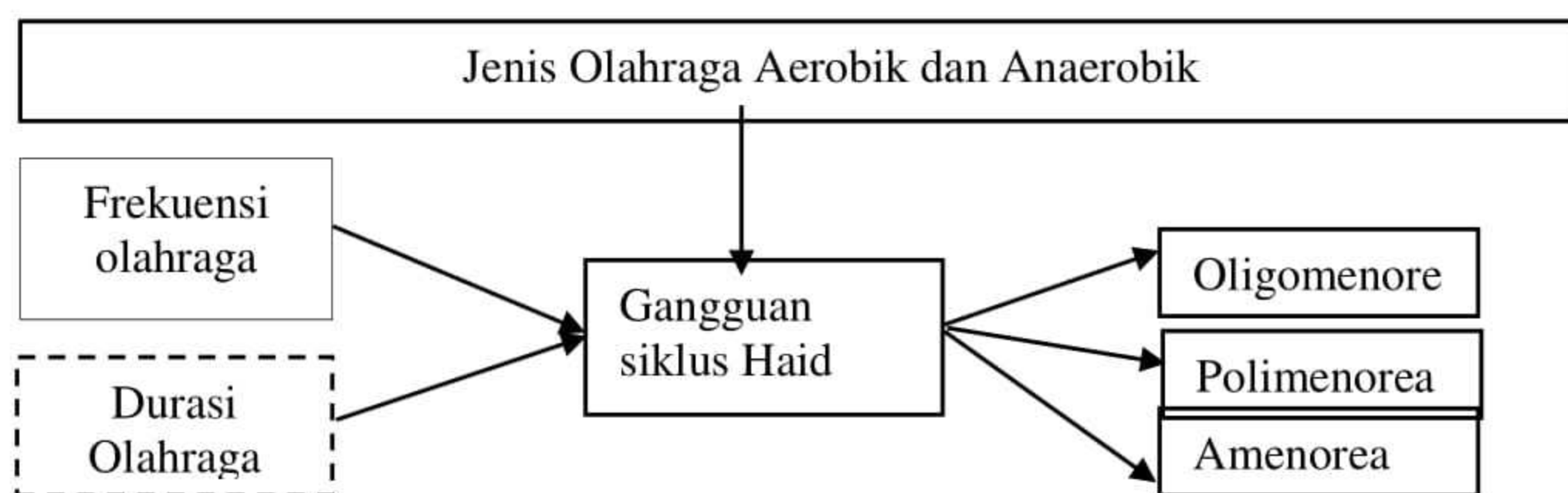
B. Kerangka Teori.

Seorang perempuan dengan latihan atau olahraga yang dilakukan adekuat atau berlebihan dapat menyebabkan ketidakteraturan menstruasi umumnya pada atlet kompetitif (Varney , 2008).

Olahraga juga dapat menyebabkan beberapa gangguan apabila dilakukan secara berlebihan. Latihan fisik dapat menimbulkan gangguan seperti, tidak adanya menstruasi (amenore), siklus menstruasi tidak teratur, pertumbuhan abnormal dinding rahim, dan infertilitas (Joseph & Conference, 2014).

Olahraga terbagi menjadi dua, yaitu olahraga aerobik dan olahraga anaerobik (Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., 2015).

Siklus haid dikatakan normal bila didapatkan siklus haid, tidak kurang dari 24 hari, tetapi tidak lebih dari 35 hari. (Anwar, 2011).

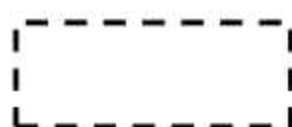


Gambar 2.3 Kerangka Teori Penelitian (Varney , 2008 dan Anwar, 2011)

Keterangan :



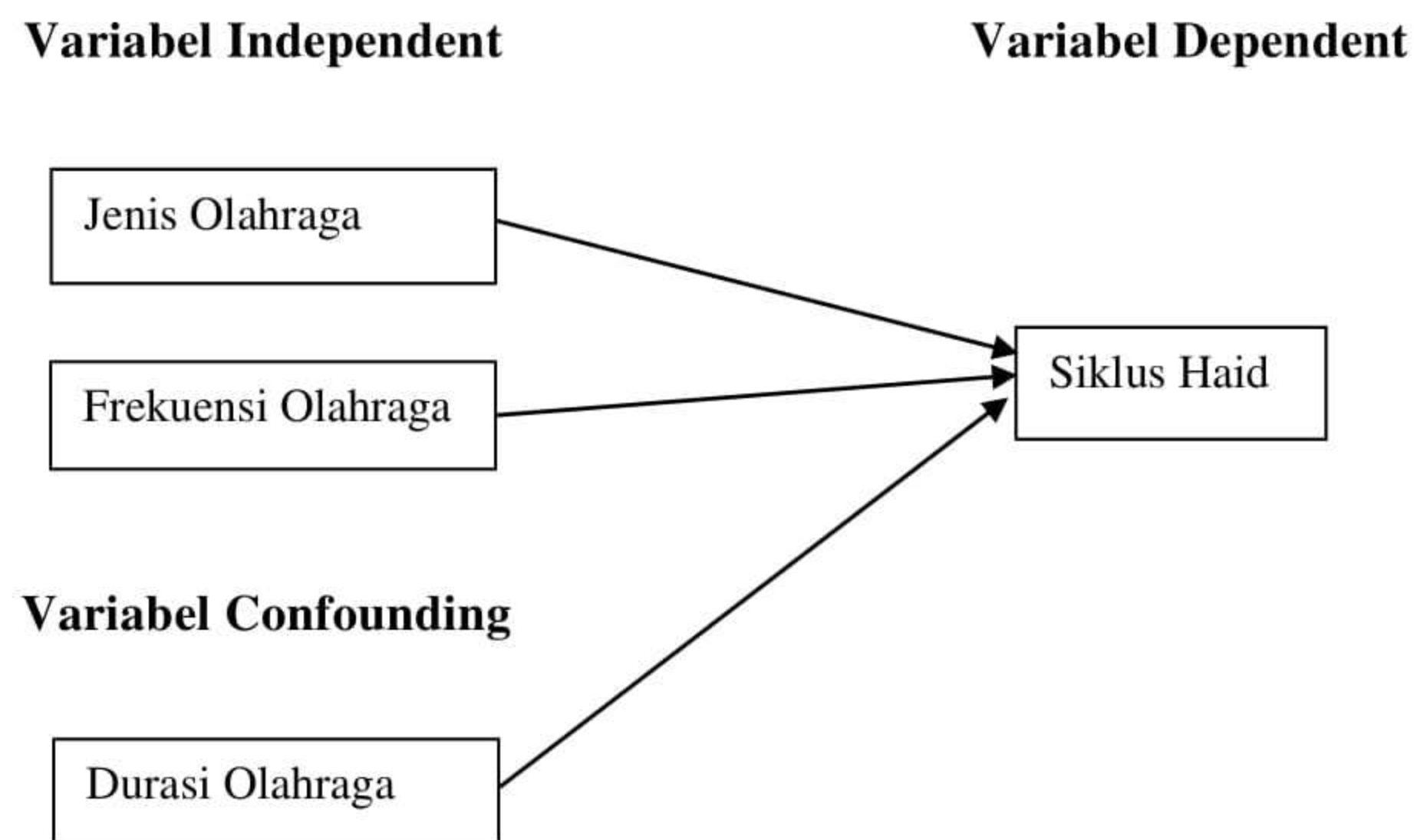
: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau di ukur melalui penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan kerangka teori yang ada, maka kerangka konsep yang digunakan sebagai berikut (Notoadmojo, 2010).



Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian

D. Hipotesis

Menurut Arikunto (2013) hipotesa merupakan pernyataan awal dari peneliti mengenai hubungan antar variabel yang merupakan jawaban sementara peneliti tentang hasil penelitian. Adapun hipotesis yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

Hipotesis Pertama :

H₀ : Tidak terdapat pengaruh jenis olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda.

H₁ : Terdapat pengaruh jenis olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda.

Hipotesis Kedua :

H₀ : Tidak terdapat pengaruh frekuensi olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda.

H₁ : Terdapat pengaruh frekuensi olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda.

BAB III

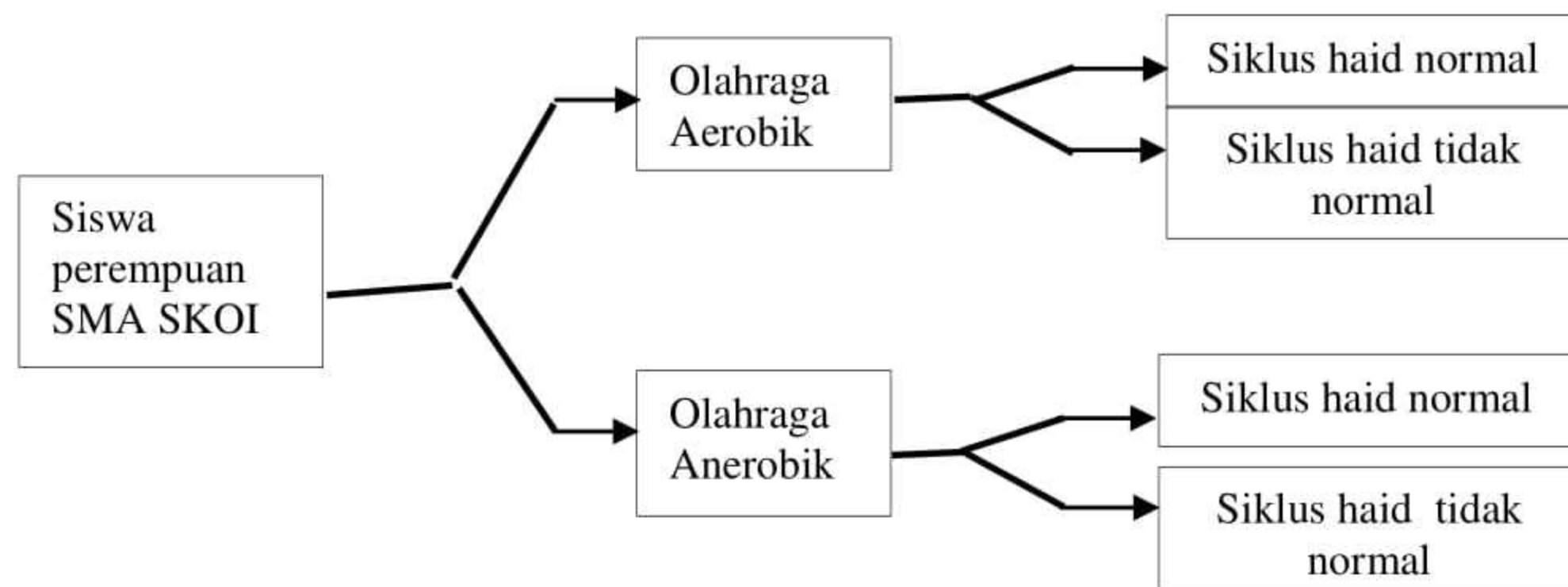
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2012).

penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu studi observasional yang mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan melakukan pengukuran pada suatu waktu (Riyanto, 2011).

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*, untuk mempelajari pengaruh olahraga terhadap siklus haid.



Gambar 3.1 Jenis dan Desain Penelitian (Sugiyono, 2012 dan Riyanto, 2011)

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Februari 2019 dan dilaksanakan di SMA SKOI Samarinda.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoadmojo, 2010). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa perempuan yang termasuk ke dalam cabang olahraga (Aerobik dan Anaerobik) di SMA SKOI Samarinda.

2. Sampel dan Teknik Sampling

Sampel penelitian adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoadmojo, 2010). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *totally sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil *totally sampling* karena menurut (Sugiyono, 2012) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Populasi dalam penelitian ini adalah 92 orang. Sampel yang akan diambil dari penelitian ini adalah yang memenuhi kriteria inklusi.

Sample penelitian yang digunakan pada penelitian ini didasarkan pada kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Partisipan siswa perempuan berusia 13 - 20 tahun
- 2) Partisipan siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda
- 3) Partisipan siswa perempuan yang mengikuti olahraga aerobik dan anaerobik
- 4) Partisipan siswa perempuan yang mengingat siklus haid 3 bulan terakhir
- 5) Partisipan siswa perempuan yang hadir saat penelitian berlangsung dan bersedia menjadi partisipan
- 6) Partisipan siswa perempuan yang bersedia mengisi kuesioner

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Partisipan siswa perempuan yang tidak hadir saat penelitian berlangsung
- 2) Partisipan siswa perempuan yang sedang sakit
- 3) Partisipan siswa perempuan yang tidak bersedia mengisi kuesioner
- 4) Partisipan siswa perempuan dengan masalah gizi $IMT < 17$ (gizi kurang) dan $IMT > 27$ (gizi lebih)

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas / Independent

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis olahraga dan frekuensi olahraga

2. Variabel Terikat / Dependent

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah siklus haid pada siswa perempuan di SMA SKOI Samarinda.

3. Variabel Perancu / Confounding

Variabel confounding dalam penelitian ini adalah durasi olahraga.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1

Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Data
Olahraga aerobik dan anerobik.	Olahraga aerobik merupakan aktivitas olahraga dengan intensitas rendah hingga sedang yang dilakukan secara terus menerus. Olahraga anaerobik merupakan aktivitas dengan intensitas tinggi yang membutuhkan energi secara cepat dalam waktu singkat, namun tidak dapat dilakukan secara terus-menerus dengan durasi lama (Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., 2015).	Kueisioner	0. Olahraga aerobik 1. Olahraga anaerobik	Nominal

Frekuensi	Olahraga yang dilakukan secara teratur 3 - 5 kali dalam seminggu.	Kueisioner	0. 3-5x/minggu. 1. Tidak 3-5x/minggu .	Nominal
siklus haid	Serangkaian proses menstruasi yang meliputi siklus mentruasi dan lama perdarahan menstruasi, dengan siklus menstruasi 21- 35 hari dan di hitung dari jumlah hari antara tanggal mulai menstruasi yang lalu dengan mulainya menstruasi berikutnya yang dihitung dalam tiga bulan terakhir. (Prawirohardjo & Wiknjosastro, 2013).	Kueisioner	0. Normal : siklus menstruasi 21- 35 hari 1. Tidak Normal ; siklus menstruasi < 21 dan > 35 dan atau tidak adanya menstruasi sedikitnya 3 bulan berturut-turut	Ordinal

Tabel 3.1 Definisi Operasional

F. Instrumen Penelitian

Metode kuesioner atau angket adalah daftar pertanyaan untuk diisi atau dijawab dibawah pengawasan peneliti (Sugiyono, 2012). Pada penelitian ini menggunakan kuesioner dengan angket tertutup dari pertanyaan positif dan pertanyaan negatif dengan menggunakan skala *Guttman*. Alat ukur lain yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu timbangan injak (untuk mengukur berat badan) dan *microtoise* (mengukur tinggi badan) untuk mengukur IMT partisipan.

Kuesioner Pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik, partisipan memberi tanda centang (✓) pada pertanyaan yang sesuai dengan partisipan. Jawaban item pernyataan menggunakan skala *guttman* yang meliputi jawaban Ya (1)

dan Tidak (0) meliputi dukungan informasional, dukungan penilaian atau penghargaan, dukungan instrumental, dan dukungan emosional. Salah satu skor standar yang biasanya digunakan dalam skala model *guttman*, (Sugiyono, 2012).

Tabel 3.2 Skor Penilaian Pengaruh jenis olahraga

Skala	Benar	Salah
Positif	1	0

Tabel 3.3 Kisi-kisi kuesioner pengaruh jenis olahraga

Indikator	Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif	Jumlah
Frekuensi Latihan	8	-	1
Durasi latihan	9	-	1
Lama mengikuti latihan	10,11	-	2
Total Pertanyaan	4	0	4

1. Kuesioner Siklus haid, partisipan memberi tanda centang (✓) pada pertanyaan yang sesuai dengan partisipan. Jawaban item pernyataan menggunakan skala *guttman* yang meliputi jawaban Ya (1) dan Tidak (0) meliputi dukungan informasional, dukungan penilaian atau penghargaan, dukungan instrumental, dan dukungan emosional. Salah satu skor standar yang biasanya digunakan dalam skala model *guttman*, (Sugiyono, 2012).

Tabel 3.4 Skor Penilaian Siklus Haid

Skala	Benar	Salah
Positif	1	0

Tabel 3.5 Kisi-kisi kuesioner siklus Haid

Indikator	Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif	Jumlah
Menarche	1	-	1
Siklus menstruasi	2,4	-	2
Lama menstruasi	3	-	1
Kegiatan saat menstruasi	5	-	1
Penggunaan pembalut	6,7	-	2
Total Pernyataan	7	0	7

G. Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner yang akan melalui uji validitas dan uji reliabilitas . Uji validitas dan uji reliabilitas dilakukan pada sampel lain yang memiliki karakteristik yang sama . Hal ini sesuai dengan pernyataan (Notoadmojo, 2012), yaitu pengambilan sampel dalam sebuah uji validitas sebanyak 20 siswa.

Uji ini untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel. Uji validitas dan uji reliabilitas yang digunakan yaitu :

1. Uji Validitas

Uji validitas mengenai pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid dalam penelitian ini dengan bantuan program komputer menggunakan teknik korelasi *product Moment Pearson Correlation*, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : Jumlah sampel

X : Variabel bebas

Y : Variabel terikat

Uji validitas dilakukan di SMA N 3 Samarinda pada tanggal 07 Desember 2018 dengan jumlah responden 20 orang. Hasil uji validitas pada instrumen penelitian ini didapatkan hasil pertanyaan yang valid sebanyak 11 pertanyaan karena r hitung nya pada rentang **0,478 - 0,703** yang lebih besar dari r tabel **0,443**.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah taraf kepercayaan suatu soal, apakah soal memberikan hasil yang tetap atau berubah-ubah. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes (Arikunto, 2009).

Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen dengan uji tes uraian dengan bantuan program komputer.

Seluruh item pertanyaan yang dinyatakan valid, selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk menguji tingkat kepercayaan (reliabel), dengan rumus *Cronbac 'h-Alpha* :

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien Reliabilitas

n : Jumlah butir soal

S_t^2 : Varians skor total

Tabel 3.6 Klasifikasi nilai reliabilitas butir soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Cukup
0,2 – 0,39	Rendah
0,0 – 0,19	Sangat Rendah

(Sumber: Dalam Arikunto,2009: 245)

Hasil uji reliabilitas pada instrumen penelitian ini memiliki nilai *Cronbach's alpha* sebesar **0,721**. Instrumen ini dikatakan reliabel, karena *Cronbach's alpha* berada diantara **0,6 - 0,79**, maka instrumen pada penelitian ini memiliki **reliabilitas tinggi**.

H. Teknik dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan melalui empat tahapan yang meliputi *editing*, *coding/scoring*, *entry*, dan *tabulating*. *Editing* adalah proses pengecekan jumlah kuesioner, kelengkapan data yang diantaranya kelengkapan identitas, lembar kuesioner dan kelengkapan isian kuesioner, sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian dapat dilengkapi segera oleh peneliti.

Coding/scoring merupakan tindakan untuk melakukan pemberian kode atau angka untuk memudahkan pengolahan data. Jenis olahraga diberi kode angka 0 = olahraga aerobik, dan 1 = olahraga anaerobik. Sedangkan untuk Frekuensi Olahraga diberi kode angka 0 = 3-5x/minggu, dan 1 = tidak 3-5x/minggu, dan untuk siklus haid diberi kode angka 1 = normal (21-35 hari), 2 = tidak normal (<21 dan atau > 35 hari). Pemberian skor diberikan pada variabel jenis olahraga, frekuensi olahraga dan siklus haid. Untuk pertanyaan haid, jika sampel penelitian menjawab pertanyaan dengan sesuai diberi skor 1 dan bila menjawab tidak sesuai skor 0, menghasilkan skor antara 0 – 7. Untuk pertanyaa olahraga, jika

sampel penelitian menjawab pertanyaan dengan sesuai diberi skor 1 dan bila menjawab tidak sesuai skor 0, menghasilkan skor antara 0 – 4.

Tabulating (pentabulasian) merupakan tahap ketiga yang dilakukan setelah proses *editing* dan *coding*. Kegiatan *tabulating* dalam penelitian meliputi pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan ke dalam tabel-tabel yang telah ditentukan berdasarkan kuesioner yang telah ditentukan skornya.

Tahap terakhir yang dilakukan dalam proses pengolahan data adalah *entry data* (memasukkan data). *Entry data* yaitu suatu proses memasukkan data yang diperoleh menggunakan fasilitas computer dengan menggunakan sistem atau program SPSS for Windows versi 23.0.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan bivariat.

a) Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis hanya menghasilkan distribusi dari tiap variabel (Notoadmojo, 2010).

Rumus (Arikunto, 2010) :

$$P = \frac{F}{\sum n} \times 100$$

Keterangan :

P : presentasi

F : frekuensi

$\sum n$: jumlah partisipan

b) Analisis bivariat

Analisis bivariat untuk mengetahui adanya pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid. Dalam penelitian ini penulis menggunakan Uji *Regresi Logistic Binary*.

Model persamaan regresi logistic :

$$\ln\left(\frac{\hat{p}}{1-\hat{p}}\right) = B_0 + B_1X$$

Keterangan :

Ln : Logaritma Natural.

$B_0 + B_1X$: Persamaan yang biasa dikenal dalam OLS.

Sedangkan P Aksien adalah probabilitas logistik yang didapat rumus sebagai berikut :

$$\hat{p} = \frac{\exp(B_0 + B_1X)}{1 + \exp(B_0 + B_1x)} = \frac{e^{B_0+B_1x}}{1 + e^{B_0+B_1x}}$$

Keterangan :

exp : fungsi exponen

I. Jalannya Penelitian

Sebelum melakukan penelitian ini dilakukan tahapan-tahapan sesuai dengan etika penelitian, adapun langkah-langkah proses penelitian tersebut adalah :

1. Diawali dengan studi pendahuluan dan pengambilan data awal siswa perempuan di SMA SKOI Samarinda untuk menyusun proposal penelitian, kemudian dilanjutkan dengan seminar proposal, kemudian dilakukan revisi dan perbaikan proposal.
2. Setelah ujian proposal dan mendapat persetujuan dari pembimbing, peneliti mendapatkan surat izin penelitian dari ketua prodi D-IV Kebidanan untuk menyebarkan kuesioner kemudian menyerahkan surat izin kepada Poltekkes Kemenkes Kaltim Prodi D-IV Kebidanan Samarinda.
3. Surat izin penelitian tersebut diserahkan ke SMA SKOI Samarinda yang kemudian akan mendapatkan surat balasan, yaitu surat izin penelitian dari pihak SMA SKOI Samarinda.
4. Setelah mendapat izin penelitian dari pihak Poltekkes Kemenkes Kaltim Prodi D-IV Kebidanan Samarinda dan pihak SMA SKOI Samarinda, peneliti mulai menentukan tanggal penelitian untuk menyebarkan kuesioner.
5. Peneliti telah menetapkan untuk menggunakan semua cabang olahraga yang termasuk kedalam jenis olahraga aerobik dan anaerobik dengan rentang usia partisipan 13-20 tahun sebagai partisipan dalam penelitian.
6. Selanjutnya peneliti melakukan *inform consent* untuk meminta persetujuan dari partisipan didalam penelitian.

7. Setelah mendapat persetujuan dari partisipan, peneliti melakukan penyebaran kuesioner dilakukan kepada semua partisipan, peneliti memisahkan hasil datanya menjadi dua kelompok, yaitu kelompok dengan olahraga aerobik dan kelompok dengan olahraga anaerobik.
8. Selanjutnya dilakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan kepada partisipan, yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan alat timbangan injak dan *microtoise*.
9. Selanjutnya akan dilakukan analisis data.
10. Menyusun laporan hasil penelitian yang meliputi interpretasi data dan pembahasan hasil penelitian berdasarkan data yang ada dihubungkan dengan teori-teori terkait.
11. Penyajian hasil penelitian dalam bentuk tertulis yang dilanjutkan dengan ujian penelitian dan perbaikan atau revisi sesuai hasil ujian penelitian.
12. Penyerahan laporan hasil penelitian yang telah di revisi kepada Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini telah masuk ke Komisi Etik Kesehatan Penelitian Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur dengan No. LB.02.01/7.12689/2019 untuk memenuhi persyaratan etik agar dapat dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip-prinsip dalam sertifikat *Ethical Clearance*.

Penelitian ini dilakukan setelah peneliti meminta izin kepada kepala sekolah SMA N SKOI Samarinda dan pengambilan data penelitian dilakukan setelah peneliti mendapat izin dari pihak SKOI Samarinda. Dalam melakukan penelitian, peneliti memperhatikan masalah-masalah etika penelitian yang meliputi :

1. *Respect for Human Dignity* (Menghormati Harkat dan Martabat Manusia)

Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian serta memberikan kebebasan (*autonomy*) kepada subjek untuk ikut berpartisipasi atau menolak berpartisipasi dalam penelitian tanpa sanksi apapun. Subjek penelitian berhak mendapatkan penjelasan yang terbuka dan lengkap mengenai pelaksanaan penelitian dan kemudian dapat mempertimbangkan untuk ikut serta dalam penelitian yang tercantum dalam *inform consent*. Apabila calon responden bersedia untuk diteliti maka responden menandatangani lembar persetujuan (*inform consent*), namun apabila calon responden tidak bersedia maka peneliti tidak boleh memaksa dan tetap menghormati hak calon responden.

2. *Respect for Justice An Inclusiveness* (Keadilan dan Keterbukaan)

Prinsip keterbukaan mengandung makna bahwa penelitian dilaksanakan secara jujur, tepat, cermat, hati-hati dan profesional. Kemudian prinsip keadilan menjamin bahwa semua subjek penelitian mendapatkan keuntungan yang sama tanpa membedakan gender, agama, etnis, dan sebagainya.

3. *Balancing Harms and Benefits* (Memperhitungkan Manfaat dan Kerugian Yang Ditimbulkan)

Peneliti berusaha untuk meminimalkan dampak yang dapat timbul dimana subjek dirugikan (*nonmalfinance*) serta memaksimalkan manfaat yang akan diterima oleh subjek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian ini akan diterapkan (*beneficience*).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Proses pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan data primer dengan menggunakan teknik *totally sampling* dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Penelitian ini menggunakan partisipan dengan kriteria siswa perempuan yang sedang mengikuti kegiatan olahraga aerobik atau anaerobik secara teratur, dan dalam keadaan sehat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah jenis olahraga dan frekuensi olahraga, sedangkan variabel terikat yaitu siklus haid pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

1. Analisa Univariat

1) Karakteristik Partisipan

Siswa perempuan di SMA N SKOI yang menjadi partisipan dalam penelitian ini melakukan kegiatan belajar mengajar seperti sekolah pada umumnya, hanya saja mereka memiliki jam kegiatan olahraga yang lebih banyak dari pada sekolahan pada umumnya. Mereka semua tinggal di asrama yang telah disediakan oleh pihak sekolah.

Peneliti melakukan penelitian tentang pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid yang dilakukan pada tanggal 13 Maret 2019, dengan cara melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan, serta membagikan kuesioner pada seluruh siswa perempuan kelas X, XI dan XII di SMA N SKOI Samarinda. Dari total 92 siswa perempuan kelas X, XI dan XII hanya 76 siswa perempuan yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Dari 76 siswa perempuan, terdapat 42 siswa perempuan dengan cabang olahraga aerobik dan 34 siswa perempuan dengan cabang olahraga anaerobik. Peneliti mengambil seluruh partisipan dari tiap kelompok cabang olahraga aerobik dan anaerobik dengan total partisipan adalah sebanyak 76 siswa perempuan.

a) Usia Partisipan

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Usia pada siswa perempuan di
SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Usia 15 – 17 tahun	62	82
Usia 18 – 20 tahun	14	18
Total	76	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa sebagian besar usia 15-17 tahun sebanyak 62 siswa perempuan (82%) dan usia 18 – 20 tahun sebanyak 14 siswa perempuan (18%).

b) Usia Partisipan yang Mengalami Gangguan Haid

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Usia dengan gangguan haid pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda

Kriteria	Polimenorea	Oligomenorea	Amenorea
Usia 15 – 17 tahun	18	7	5
Usia 18 – 20 tahun	3	3	1
Total	21	10	6

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa sebagian besar yang mengalami Polimenorea pada usia 15 – 17 tahun sebanyak 18 siswa perempuan dan usia 18 – 20 tahun sebanyak 3 siswa perempuan, yang mengalami Oligomenorea pada usia 15 – 17 tahun sebanyak 7 siswa perempuan dan usia 18 – 20 tahun sebanyak 3 siswa perempuan, dan sebagian kecil yang mengalami Amenorea pada usia 15 – 17 tahun sebanyak 5 siswa perempuan dan usia 18 – 20 tahun sebanyak 1 siswa perempuan.

2) Jenis Olahraga

a) Jenis Olahraga yang dilakukan oleh partisipan

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Jenis Olahraga pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Olahraga Aerobik	42	55
Olahraga Anaerobik	34	45
Total	76	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa sebagian besar mengikuti jenis olahraga aerobik sebanyak 42 siswa perempuan (55%) dan jenis olahraga anaerobik sebanyak 34 siswa perempuan (45%).

b) Cabang Olahraga Aerobik yang dilakukan oleh partisipan

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Olahraga Aerobik pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Dansa	3	7
Volly	9	21
Senam	2	5
Renang	5	12
Karate	2	5
Catur	3	7
Sepatu Roda	1	2
Layar	4	10
Panahan	3	7
Anggar	6	14
Pencak Silat	4	10
Total	42	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil bahwa sebagian besar mengikuti cabang olahraga volly sebanyak 9 siswa perempuan (21%), olahraga anggar sebanyak 6 siswa perempuan (14%), olahraga renang sebanyak 5 siswa perempuan (12%), olahraga layar sebanyak 4 siswa perempuan (10%), olahraga pencak silat sebanyak 4 siswa perempuan (10%), olahraga dansa sebanyak 3 siswa perempuan (7%), olahraga catur sebanyak 3 siswa perempuan (7%), olahraga panahan sebanyak 3 siswa perempuan (7%), olahraga senam sebanyak 2 siswa perempuan (5%), olahraga karate sebanyak

2 siswa perempuan (5%), dan sebagian kecil sepatu roda sebanyak 1 siswa perempuan (2%).

c) Cabang Olahraga Anaerobik yang dilakukan oleh partisipan

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Olahraga Anaerobik pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Angkat Besi	4	12
Gulat	7	21
Taekwondo	4	12
Bulu Tangkis	2	6
Tarung Derajat	3	9
Sepak Takraw	6	18
Panjat Tebing	4	12
Squash	4	12
Total	34	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan hasil bahwa sebagian besar mengikuti cabang olahraga gulat sebanyak 7 siswa perempuan (21%), olahraga sepak takraw sebanyak 6 siswa perempuan (18%), olahraga angkat besi sebanyak 4 siswa perempuan (12%), olahraga taekwondo sebanyak 4 siswa perempuan (12%), olahraga panjat tebing sebanyak 4 siswa perempuan (12%), olahraga squash sebanyak 4 siswa perempuan (12%), olahraga tarung derajat sebanyak 3 siswa perempuan (9%), dan sebagian kecil bulu tangkis sebanyak 2 siswa perempuan (6%).

d) Jenis Olahraga dengan Siklus Haid

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Jenis Olahraga dengan Siklus Haid
pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Normal	Presentase (%)	Tidak Normal	Presentase (%)
Olahraga Aerobik	22	56	20	54
Olahraga Anaerobik	17	44	17	46
Total	39	100	37	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa dari 42 siswa kelompok cabang olahraga Aerobik terdapat sebagian besar 22 siswa perempuan (50%) yang memiliki siklus haid normal dan 20 siswa perempuan (54%) yang memiliki siklus haid tidak normal. Sedangkan dari 34 siswa kelompok cabang olahraga Anaerobik, sebagian besar terdapat 17 siswa perempuan (44%) yang memiliki siklus haid normal dan 17 siswa perempuan (46%) yang memiliki siklus haid tidak normal. Jadi, dari 76 sampel, sebanyak 39 siswa perempuan mempunyai siklus haid normal dan 37 siswa perempuan yang mempunyai siklus haid tidak normal.

3) Frekuensi Latihan Olahraga

a) Frekuensi Olahraga yang dilakukan oleh partisipan

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Olahraga pada siswa perempuan di
SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
3 – 5x / Minggu	24	32
Tidak 3 – 5x / Minggu	52	68
Total	76	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.7 didapatkan hasil bahwa sebagian besar melakukan frekuensi olahraga 3 – 5x/minggu sebanyak 24 siswa perempuan (32%) dan frekuensi olahraga Tidak 3 – 5x /minggu sebanyak 52 siswa perempuan (68%).

b) Frekuensi Olahraga dengan Siklus Haid

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Latihan Olahraga dengan Siklus Haid
pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Normal	Presentase (%)	Tidak Normal	Presentase (%)
3-5x /Minggu	12	31	13	35
Tidak 3-5x /Minggu	27	69	24	65
Total	39	100	37	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.8 diatas dapat diketahui bahwa dari 76 siswa, terdapat 39 siswa perempuan yang mengalami siklus haid normal, sebagian besar 27 siswa perempuan (69%) yaitu yang tidak melakukan frekuensi latihan sebanyak 3-5x/minggu, dan sebagian kecil yang melakukan frekuensi latihan 3-5x/minggu sebanyak 12 siswa perempuan (31%). Sedangkan yang mengalami siklus haid tidak normal ada 37 siswa perempuan. Sebagian besar 24 siswa perempuan (65%) yaitu yang tidak melakukan frekuensi latihan sebanyak 3-5x/minggu, dan sebagian kecil yang melakukan frekuensi latihan 3-5x/minggu sebanyak 13 siswa perempuan (35%).

- c) Frekuensi Olahraga yang dilakukan oleh partisipan yang mengalami gangguan haid.

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Olahraga dengan yang mengalami gangguan haid siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Polimenorea	Oligomenorea	Amenorea
3 – 5x / Minggu	7	4	3
Tidak 3 – 5x /Minggu	14	6	3
Total	21	10	6

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.9 didapatkan hasil bahwa sebagian besar dengan frekuensi olahraga Tidak 3 – 5x /minggu sebanyak 14 siswa perempuan mengalami Polimenorea, 6 siswa perempuan mengalami Oligomenorea, dan 3 siswa perempuan mengalami Amenorea. Dan sebagian besar dengan frekuensi olahraga 3 – 5x /minggu sebanyak 7 siswa perempuan mengalami Polimenorea, 4 siswa perempuan mengalami Oligomenorea, dan 3 siswa perempuan mengalami Amenorea.

4) Siklus Haid

a) Siklus Haid

Tabel 4.10
Distribusi Frekuensi Siklus Haid pada siswa perempuan
di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Siklus Haid Normal	39	51
Siklus Haid Tidak Normal	37	49
Total	76	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.10 didapatkan hasil bahwa sebagian besar dengan Siklus Haid Normal sebanyak 39 siswa perempuan (51%) dan Siklus Haid Tidak Normal sebanyak 37 siswa perempuan (49%).

b) Gangguan Siklus Haid

Tabel 4.11
Distribusi Frekuensi Gangguan Siklus Haid pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Polimenorea	21	57
Oligomenorea	10	27
Amenorea	6	16
Total	37	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.11 didapatkan hasil bahwa sebagian besar mengalami Polimenorea sebanyak 21 siswa perempuan (57%), Oligomenorea sebanyak 10 siswa perempuan (27%), dan sebagian kecil dengan Amenorea sebanyak 6 siswa perempuan (16%).

c) Gangguan Pola Haid

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Gangguan Pola Haid pada siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda.

Kriteria	Jumlah (n)	Presentase (%)
Hipomenorea	5	38
Hipermenorea	8	62
Total	13	100

Sumber : Data primer 2019

Berdasarkan tabel 4.12 didapatkan hasil bahwa sebagian besar mengalami Hipermenorea sebanyak 8 siswa perempuan (62%), dan sebagian kecil dengan Hipomenorea sebanyak 5 siswa perempuan (38%).

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat untuk mengetahui adanya pengaruh olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid. Dalam penelitian ini penulis menggunakan Uji *Regresi Logistic Binary*.

a) Uji Kelayakan Model Regresi

1) Uji Perbandingan *-2 Log Likelihood*

Tabel 4.13
Hasil Perbandingan *-2 Log Likelihood*

<i>-2 Log Likelihood</i>		
Block 0	Block 1	Negelkerke
Konstanta	Konstanta + Variabel Bebas	R
105.306	104,806	0,009

Nilai *-2 log likelihood* pada model dengan melibatkan variabel bebas yaitu jenis olahraga, dan frekuensi olahraga adalah sebesar 104.806 yang lebih kecil dari model tanpa melibatkan variabel bebas yang sebesar 105.306 menunjukkan bahwa penambahan variabel bebas berupa jenis olahraga, dan frekuensi olahraga pada model regresi adalah lebih baik dari pada tidak melibatkan variabel bebas tersebut, sehingga model yang akan digunakan adalah layak.

2) Uji Omnibus

Tabel 4.14
Hasil Uji Omnibus

X ² Hitung	Signifikansi	X ² Tabel	Keterangan
0,500	0,779	5,991	Tidak Bermakna

Nilai *chi square* hitung yang didapatkan adalah 0,500 dengan nilai signifikansi sebesar 0,779. Karena nilai *chi square* hitung kurang besar dari nilai *chi square* tabel ($0,500 < 5,991$) dan nilai signifikansi yang lebih besar dari *alpha* 0,05 ($0,779 > 0,05$), sehingga menunjukkan bahwa penambahan variabel independent tidak dapat memberikan pengaruh nyata yang signifikan terhadap siklus haid.

3) Uji Model Vit

Tabel 4.15
Hasil Uji Model Fit
Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	Df	Sig.
1	.032	2	.984

Nilai signifikansi sebesar $0,984 > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara model dengan nilai observasinya (H0 diterima), sehingga model mampu memprediksi nilai observasi tersebut, model tersebut layak digunakan karena mampu memprediksikan pengaruh variabel-variabel independent terhadap variabel

dependent.

b) Uji *Regresi Binary Logistic*

1) Uji *Classification Result*

Tabel 4.16
Classification Result

Classification Table ^a					
Observed			Predicted		
			Y_Siklus		Percentage Correct
Y_Siklus	Normal	Tidak_Normal	Normal	Tidak_Normal	
Step 1	Normal		14	23	37.8
	Tidak_Normal		12	27	69.2
Overall Percentage					53.9

a. The cut value is .500

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, jumlah sampel yang mengalami siklus haid normal $12+27 = 39$ siswa perempuan. Yang mengalami siklus haid tidak normal $23+14 = 37$ siswa perempuan. Tabel di atas memberikan nilai *Overall Percentage* sebesar 53,9%, yang berarti ketepatan model penelitian ini adalah sebesar 53,9%.

c) Hasil Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan uji kelayakan pada model penelitian, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis yang menggunakan dasar *chi square*, dimana apabila nilai statistik *wald* lebih besar dari nilai *chi square* tabel atau nilai signifikansi lebih kecil dari *alpha* 5% maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang nyata dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Peneliti menggunakan tingkat *alpha* atau taraf signifikansi sebesar 5% (0,05) atau dengan kata lain taraf kepercayaan sebesar 95%.

1) Pengujian Hipotesis Pertama : Pengaruh Jenis Olahraga terhadap Siklus Haid

Analisis faktor pengaruh variabel Jenis Olahraga terhadap Siklus Haid siswa perempuan dilakukan menggunakan aplikasi software SPSS versi 23.0. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan *regresi logistik biner*. Hasil analisis menggunakan paket aplikasi software SPSS versi 23.0 untuk pengaruh faktor jenis olahraga diinterpretasikan dari output di bawah.

Tabel 4.17
Hasil Pengujian Hipotesis Pertama

Variabel	Koefisien B	Exp (B)	Wald	Sig	Keterangan
X1	0,177	1,194	0,141	0,707	Tidak Bermakna

Berdasarkan tabel 4.17 diatas dari analisis data menggunakan regresi logistik biner tersebut didapatkan bahwa variabel jenis olahraga ini ini tidak bermakna secara signifikan terhadap siklus haid siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis dengan SPSS versi 23.0 di atas yang menghasilkan taraf signifikansi di dalam *Variables in the Equation* sebesar 0,707 adalah lebih besar dari 0,05, dimana artinya variabel jenis olahraga tidak bermakna secara signifikan terhadap siklus haid.

2) Pengujian Hipotesis Kedua : Pengaruh Frekuensi Olahraga terhadap Siklus Haid

Analisis faktor pengaruh variabel Frekuensi Olahraga terhadap Siklus Haid siswa perempuan dilakukan menggunakan aplikasi software SPSS versi 23.0. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan *regresi logistik biner*. Hasil analisis menggunakan paket aplikasi software SPSS versi 23.0 untuk pengaruh faktor jenis olahraga diinterpretasikan dari output di bawah.

Tabel 4.18
 Hasil Pengujian Hipotesis Kedua

Variabel	Koefisien B	Exp (B)	Wald	Sig	Keterangan
X2	0,337	0,714	0,432	0,511	Tidak Berpengaruh

Berdasarkan tabel 4.18 diatas dari analisis data menggunakan *regresi logistik biner* tersebut didapatkan bahwa variabel frekuensi olahraga ini tidak signifikan berpengaruh terhadap haid siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis dengan SPSS versi 23 di atas yang menghasilkan taraf signifikansi di dalam *Variables in the Equation* sebesar 0,511 adalah lebih besar dari 0,05, dimana artinya variabel frekuensi olahraga tidak tidak bermakna secara signifikan terhadap siklus haid.

Secara keseluruhan dari hasil analisis data di atas menjelaskan bahwa 2 (dua) variabel prediktor dalam penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap siklus haid siswa perempuan di SMA N SKOI Samarinda, jika dianalisis dengan menggunakan regresi logistik biner. Hal ini ditunjukkan dari hasil output menggunakan software aplikasi SPSS versi 23.0 pada *Variables in the Equation* untuk kedua variabel adalah semuanya lebih besar 0,05. Dimana artinya ialah menerima H0 yaitu *Tidak bermakna mempengaruhi secara signifikan olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswi SMA SKOI Samarinda.*

Akan tetapi ini tidak berarti bahwa tidak ada pengaruh sama sekali, dapat dikatakan bahwa ada pengaruh tetapi kecil pengaruhnya. Pengaruh tersebut jika dianalisis besar kecilnya untuk kedua variabel tersebut berturut-turut adalah yang pertama pengaruh frekuensi olahraga dan yang kedua adalah jenis olahraga.

B. Pembahasan

1. Mengidentifikasi jenis olahraga aerobik di SMA N SKOI Samarinda

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berkesinambungan yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dengan aturan-aturan tertentu yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Depkes RI, 2015).

Latihan olahraga aerobik merupakan aktivitas olahraga dengan intensitas rendah hingga sedang yang dilakukan secara terus menerus, seperti: jalan kaki, lari, bersepeda dan jogging (Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., 2015).

Latihan aerobik adalah latihan yang memerlukan oksigen untuk pembentukan energinya yang dilakukan secara terus menerus, ritmis, dengan melibatkan kelompok otot - otot besar terutama otot tungkai pada intensitas latihan 60 - 90% dari *Maximal Heart Rate* (MHR) dan 50 – 85 % dari penggunaan maksimal oksigen selama 20 - 50 menit dengan frekuensi latihan tiga kali perminggu (Kusmaningtyas, 2011).

Ada dua ciri dari latihan aerobik yaitu olahraga tersebut cukup memberikan banyak gerakan tubuh yang mengakibatkan tubuh anda berfungsi untuk jangka waktu sedikitnya 20 sampai 30 menit setiap kali berolahraga, olahraga tersebut akan memberikan kegiatan yang cukup menarik hingga ingin mengulanginya kembali terus menerus untuk yang akan datang (Garrison, 2007).

Berdasarkan teori dari *American College Of Sport Medicine* (ACSM) intensitas latihan harus mencapai 60%-90% dari MHR dihitung dengan rumus $220 - \text{umur (tahun)}$. Berdasarkan MHR yang dicapai untuk latihan fisik ada beberapa macam, yaitu :

- 1) Intensitas sangat ringan <50% MHR
- 2) Intensitas ringan 50-63% MHR
- 3) Intensitas sedang 64-76% MHR
- 4) Intensitas tinggi 77-93% MHR
- 5) Sangat tinggi >94% MHR

Latihan aerobik dengan intensitas yang berbeda, energi utama yang digunakan juga berbeda pula. Latihan aerobik yang dilakukan setiap hari, seperti *jogging* atau renang, senam akan menimbulkan beberapa perubahan karena adanya stimulus pada otot. Latihan aerobik dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan ketahanan kardiovaskular dan untuk menurunkan berat badan. Olahraga aerobik atau yang biasa disebut latihan kardiovaskular meningkatkan fungsi kerja paru, jantung dan

melancarkan sirkulasi darah, sehingga tubuh mendapatkan dan menggunakan oksigen lebih baik untuk metabolisme sel.

Perkiraan detak jantung maksimal adalah 220 dikurang dengan umur saat ini. *America health asociation* (AHA) juga menganjurkan olahraga aerobik dilakukan dalam 20-30 menit perharinya untuk mengurangi risiko terkena penyakit jantung koroner. Frekuensi atau jumlah hari untuk olahraga dalam seminggu yang dianjurkan adalah 3-7 hari perminggu (AHA, 2011).

Pada penelitian kali ini, peneliti menemukan hasil dari 76 siswa terdapat kelompok cabang olahraga aerobik sebanyak 42 siswa perempuan (55%), dan olahraga yang paling banyak diikuti oleh siswa perempuan ialah cabang olahraga volly yaitu sebanyak 9 orang (21%) dan yang paling sedikit diikuti oleh siswa perempuan ialah cabang olahraga sepatu roda yaitu sebanyak 1 orang (2%).

Menurut asumsi peneliti banyak ataupun sedikitnya jumlah siswa perempuan yang mengikuti sebuah cabang olahraga, dikarenakan setiap partisipan memiliki karakteristik dan peminatan yang berbeda-beda.

2. Mengidentifikasi jenis olahraga anaerobik di SMA N SKOI Samarinda

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan berkesinambungan yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dengan aturan-aturan tertentu yang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi (Depkes RI, 2015).

Latihan olahraga anaerobik merupakan aktivitas dengan intensitas tinggi yang membutuhkan energi secara cepat dalam waktu singkat, namun tidak dapat dilakukan secara terus-menerus dengan durasi lama (Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., 2015). Sebagai contoh angkat besi, lari sprint 100 M, judo, gulat, taekwondo, tenis lapangan dan bulu tangkis.

Berdasarkan metabolismenya, latihan anaerobik merupakan struktur reaksi kimia yang tidak memerlukan oksigen. Sebaliknya latihan aerobik merupakan struktur reaksi kimia yang memerlukan oksigen. Dalam latihan anaerobik dan latihan aerobik terdapat sistem yang disebut glikolisis. Glikolisis merupakan proses merubah karbohidrat menjadi energi. Namun glikolisis dalam latihan anaerobik dan aerobik berbeda. Dalam latihan anaerobik proses glikolisis dilakukan tanpa membutuhkan adanya oksigen, dan ATP yang terbatas. Hasil akhir dari metabolisme anaerobik adalah asam laktat yang harus segera dimobilisir dari otot untuk menghindari kelelahan. Glikolisis anaerobik menjadi jalur utama sumber energi setelah ATP dan sistem fosfagen tidak memenuhi kecukupan energi dalam olahraga ini. Sedangkan dalam latihan aerobik proses glikolisis membutuhkan adanya oksigen dan ATP yang tidak terbatas (Guyton & Hall, 2010).

Pada penelitian kali ini, peneliti menemukan hasil dari 76 siswa terdapat kelompok cabang olahraga aerobik sebanyak 34 siswa perempuan (45%), dan olahraga yang paling banyak diikuti oleh siswa

perempuan ialah cabang olahraga gulat yaitu sebanyak 7 orang (21%) dan yang paling sedikit diikuti oleh siswa perempuan ialah cabang olahraga bulu tangkis yaitu sebanyak 2 orang (6%).

Menurut asumsi peneliti banyak ataupun sedikitnya jumlah siswa perempuan yang mengikuti sebuah cabang olahraga, dikarenakan setiap partisipan memiliki karakteristik dan peminatan yang berbeda-beda.

3. Mengidentifikasi pola menstruasi atau haid di SMA N SKOI Samarinda

Siklus menstruasi merupakan waktu sejak hari pertama menstruasi sampai dengan datangnya menstruasi periode berikutnya. Sedangkan panjang siklus menstruasi ialah jarak antara tanggal mulainya menstruasi yang lalu dan mulainya menstruasi berikutnya. Haid dikatakan normal bila didapatkan siklus haid, tidak kurang dari 24 hari, tetapi tidak lebih dari 35 hari, lama haid tiga sampai tujuh hari, dengan jumlah darah selama haid berlangsung tidak melebihi 80 mL, ganti pembalut dua sampai enam kali per hari (Anwar, 2011). Panjangnya siklus menstruasi ini dipengaruhi oleh faktor usia, berat badan, aktivitas fisik, tingkat stres, genetik dan gizi (Octaria, 2009). Gangguan pada siklus menstruasi dipengaruhi oleh berat badan, aktivitas fisik, stress, diet, gangguan endokrin, gangguan pendarahan, paparan lingkungan dan kondisi kerja. (Kusmiran,2011).

Menurut pendapat Attarchi (2013) siklus menstruasi yang teratur adalah siklus menstruasi yang berada dalam interval 23-35 hari dengan perbedaan maksimum 7 hari antara siklus menstruasi yang terpendek dan yang terpanjang. Sedangkan menurut konsep teori Maryanti & Septikasari (2009), panjang siklus menstruasi yang normal adalah 21-35 hari dan rata-rata 28 hari. Jika siklusnya kurang dari 21 hari atau lebih dari 35 hari dan tidak teratur, biasanya siklusnya anovulatoir (Kurniawati, 2009). Anovulatoir adalah kondisi dimana terdapat kemungkinan setiap siklusnya tidak disertai dengan ovulasi, biasanya siklus terjadi kurang dari 18 hari atau lebih dari 42 hari (Ramadhy, 2011).

Gangguan pola menstruasi yang berhubungan dengan siklus menstruasi digolongkan menjadi 3 macam yaitu Polimenorea (siklus menstruasi lebih pendek dari biasa, kurang dari 21 hari), Oligomenorea (Siklus menstruasi lebih panjang, lebih dari 35 hari) dan Amenorea (Amenorea adalah keadaan tidak adanya menstruasi sedikitnya tiga bulan berturut-turut). Menurut Varney (2008) ada beberapa gangguan siklus menstruasi, yaitu, Genetik, Penyakit, Stres, Status Gizi, Olahraga berat.

Pada penelitian kali ini peneliti menemukan hasil dari 76 siswa perempuan yang menjadi partisipan, sebanyak 37 siswa perempuan mengalami gangguan siklus haid, yaitu sebagian besar mengalami Polimenorea sebanyak 21 Orang (57%), Sebagian besar yang mengalami gangguan siklus haid, ialah siswa perempuan yang mengikuti olahraga Aerobik, yaitu sebanyak 20 siswa perempuan (54%).

Menurut asumsi peneliti faktor banyaknya siswa perempuan yang mengalami polimenorea dikarenakan setiap partisipan memiliki karakteristik yang berbeda-beda, dari faktor usia yang berbeda, intensitas atau frekuensi latihan yang berbeda dan jenis olahraga yang berbeda.

4. Menganalisa pengaruh olahraga aerobik terhadap siklus haid siswa perempuan SMA N SKOI Samarinda

Olahraga memiliki banyak keuntungan, tetapi dapat menyebabkan beberapa gangguan apabila dilakukan secara berlebihan. Latihan fisik dapat menimbulkan gangguan pada fisiologi siklus menstruasi. Gangguan tersebut dapat berupa tidak adanya menstruasi (amenore), siklus menstruasi tidak teratur, pertumbuhan abnormal dinding rahim, dan infertilitas.

Setelah dilakukan analisis statistik dengan uji *regresi logistic binary* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,707 adalah lebih besar dari 0,05, dimana artinya variabel jenis olahraga tidak bermakna secara signifikan terhadap siklus haid. Diperoleh bahwa partisipan siswa kelompok cabang olahraga Aerobik sebanyak 22 siswa perempuan yang memiliki siklus haid normal dan 20 siswa perempuan yang memiliki siklus haid tidak normal.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Aldo Kurniawan (2017) ditemukan bahwa tidak ada pengaruh jenis olahraga aerobik terhadap gangguan siklus haid. Sejalan dengan penelitian Aldo (2017) penelitian kali ini juga di temukan hasil bahwa jenis olahraga aerobik tidak memiliki makna yang signifikan terhadap gangguan siklus haid, Pada kasus wanita muda yang melakukan olahraga profesional sering melakukan aktivitas fisik yang melebihi kebutuhan tubuh mereka, yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan faktor yang mempengaruhi terjadinya gangguan siklus menstruasi. Hal ini yang sering terjadi dikalangan wanita dalam keadaan masa subur maupun *menarce*, kebanyakan dari mereka mengeluh terjadinya *ammenorhe* ataupun *oligommenorhe* (*Gynecological Endocrinology*, 2008).

Walaupun teori mengatakan Olahraga berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan pada sekresi GnRH. Hal tersebut menyebabkan terjadinya *menarche* yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi. Faktor utama penyebab supresi GnRH atlet wanita adalah penggunaan energy yang berlebihan yang melebihi pemasukan energy pada atlet.

Faktor kekurangan nutrisi merupakan faktor penting penyebab keadaan hipoestrogen pada atlet wanita Disfungsi hipotalamus yang berhubungan dengan latihan fisik yang berat dan gangguan pada pulsasi GnRH, dapat menyebabkan *menarche* yang terlambat dan gangguan siklus menstruasi (Kurniawan, Trisetiyono, & Pramono, 2016). Selama

ini telah diketahui bahwa wanita dengan status gizi kurang memiliki resiko terjadinya gangguan siklus menstruasi. Akan tetapi, gangguan siklus menstruasi juga ditemukan pada wanita yang mengalami obesitas (Dieny, 2014).

Seorang wanita yang mengalami kekurangan maupun kelebihan gizi akan berdampak pada penurunan fungsi hipotalamus sehingga akan terjadi peningkatan frekuensi gangguan siklus menstruasi. Asupan gizi yang kurang akan mempengaruhi pertumbuhan fungsi organ tubuh, akan menyebabkan terganggunya fungsi reproduksi dan akan berdampak pada gangguan siklus menstruasi (Paath, 2005).

Siklus menstruasi sangat bervariasi, tidak hanya antar wanita dalam setiap individunya, bahkan sekalipun kembar identik memiliki kemungkinan siklusnya berbeda. Faktor yang memengaruhi siklus menstruasi menurut Bobak (2004) diantaranya yaitu usia wanita, status fisik, emosi, serta lingkungan. Banyak faktor lain yang berpengaruh pada siklus menstruasi santri putri, salah satunya adalah faktor hormonal serta interaksi sosial dan lingkungan (Kusmiran, 2012). Kegiatan siswa perempuan yang sangat padat bisa memicu munculnya stres pada partisipan sehingga berpengaruh terhadap sistem hormonal tubuh. Stres akan menyebabkan perubahan sistemik tubuh, khususnya sistem syaraf dalam hipotalamus. Adanya gangguan hormonal dari tubuh akan berpengaruh pada organ tubuh, termasuk organ seksual perempuan baik berupa peningkatan progesteron, estrogen, *Luteinizing Hormon* (LH)

dan *Follice Stimulating Hormon* (FSH) sendiri, yang akan berdampak pada gangguan siklus menstruasi yang terlalu cepat atau pendek begitupun sebaliknya (Proverati & Asfuah, 2009). Selain itu, Kusmiran (2012) menyebutkan bahwa interaksi manusia dengan lingkungannya merupakan siklus yang sinkron. Proses interaksi tersebut ternyata juga melibatkan sistem hormonal, salah satunya adalah hormon reproduksi. Adanya pherohormon yang dikeluarkan setiap individu dapat mempengaruhi individu lain, serta dapat menurunkan variabilitas siklus menstruasi. Hal ini kemungkinan besar berpengaruh terhadap siklus menstruasi partisipan karena setiap harinya akan terjadi interaksi dengan sesama jenis walaupun lawan jenis dalam rentang waktu hampir 24 jam.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Parawita (2014) menyatakan bahwa teratur atau tidaknya lama menstruasi bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu faktor aktivitas remaja yang berlebih sehingga mengakibatkan stres yang bisa menjadikan lama menstruasi tidak menentu. Lama menstruasi yang terlalu panjang bisa menandakan adanya suatu penyakit pada diri remaja tersebut. Pernyataan tersebut sejalan dengan Richard et al. (2006) yang menyatakan bahwa siklus menstruasi memang memiliki variabilitas, jika melebihi siklus normal mungkin mengindikasikan bahwa terdapat masalah kesehatan.

Pada penelitian kali ini dari 42 siswa kelompok cabang olahraga Aerobik terdapat sebagian besar 22 siswa perempuan (50%) yang memiliki siklus haid normal dan 20 siswa perempuan (54%) siklus haid tidak normal.

Menurut asumsi peneliti ialah bahwa walaupun seseorang melakukan olahraga anaerobik sesuai kaidah atau aturan yang sesuai, masih ada kemungkinan seseorang untuk mengalami gangguan siklus haid, begitupula dengan seseorang yang melakukan olahraga anaerobik secara berlebihan dapat memungkinkan (*Sig. 0,707*, nilainya $0,3 = 30\%$) memiliki siklus haid yang normal. Dikarenakan setiap orang memiliki karakteristik yang berbeda-beda, seperti dari segi faktor hormon, nutrisi maupun yang lainnya.

5. Menganalisa pengaruh olahraga anaerobik terhadap siklus haid siswa perempuan SMA SKOI Samarinda

Olahraga memiliki banyak keuntungan, tetapi dapat menyebabkan beberapa gangguan apabila dilakukan secara berlebihan. Latihan fisik dapat menimbulkan gangguan pada fisiologi siklus menstruasi. Gangguan tersebut dapat berupa tidak adanya menstruasi (amenore), siklus menstruasi tidak teratur, pertumbuhan abnormal dinding rahim, dan infertilitas.

Setelah dilakukan analisis statistik dengan uji *regresi logistic binary* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,707 adalah lebih besar dari 0,05, dimana artinya variabel jenis olahraga tidak bermakna secara signifikan terhadap siklus haid. Diperoleh bahwa partisipan siswa kelompok cabang olahraga cabang olahraga Anaerobik, terdapat 17 siswa perempuan (44%) yang memiliki siklus haid normal dan 17 siswa perempuan (46%) yang memiliki siklus haid tidak normal.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Aldo Kurniawan (2017) ditemukan bahwa tidak ada pengaruh jenis olahraga anaerobik terhadap gangguan siklus haid. Sejalan dengan penelitian Aldo (2017) penelitian kali ini juga di temukan hasil bahwa jenis olahraga aerobik tidak memiliki makna yang signifikan terhadap gangguan siklus haid, Pada kasus wanita muda yang melakukan olahraga profesional sering melakukan aktivitas fisik yang melebihi kebutuhan tubuh mereka, yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan yang mempengaruhi terjadinya gangguan siklus menstruasi. Hal ini yang sering terjadi dikalangan wanita dalam keadaan masa subur maupun *menarce*, kebanyakan dari mereka mengeluh terjadinya *ammenorhe* ataupun *oligommenorhe* (*Gynecological Endocrinology*, 2008).

Walaupun teori mengatakan Olahraga berlebihan dapat menyebabkan terjadinya disfungsi hipotalamus yang menyebabkan gangguan pada sekresi GnRH. Hal tersebut menyebabkan terjadinya *menarce* yang tertunda dan gangguan siklus menstruasi. Faktor utama

penyebab supresi GnRH atlet wanita adalah penggunaan energy yang berlebihan yang melebihi pemasukan energy pada atlet. Menurut Varney (2008) ada beberapa gangguan siklus menstruasi, salah satunya adalah olahraga, karena latihan mempengaruhi hampir semua hormon yang dihasilkan tubuh dengan latihan yang dilakukan adekuat atau berlebihan dapat menyebabkan ketidakteraturan menstruasi umumnya pada atlet kompetitif.

Faktor kekurangan nutrisi merupakan faktor penting penyebab keadaan hipoestrogen pada atlet wanita. Disfungsi hipotalamus yang berhubungan dengan latihan fisik yang berat dan gangguan pada pulsasi GnRH, dapat menyebabkan menarche yang terlambat dan gangguan siklus menstruasi (Kurniawan, Trisetiyono, & Pramono, 2016). Selama ini telah diketahui bahwa wanita dengan status gizi kurang memiliki resiko terjadinya gangguan siklus menstruasi. Akan tetapi, gangguan siklus menstruasi juga ditemukan pada wanita yang mengalami obesitas (Dieny, 2014). Seorang wanita yang mengalami kekurangan maupun kelebihan gizi akan berdampak pada penurunan fungsi hipotalamus sehingga akan terjadi peningkatan frekuensi gangguan siklus menstruasi. Asupan gizi yang kurang akan mempengaruhi pertumbuhan fungsi organ tubuh, akan menyebabkan terganggunya fungsi reproduksi dan akan berdampak pada gangguan siklus menstruasi (Paath, 2005).

Siklus menstruasi sangat bervariasi, tidak hanya antar wanita dalam setiap individunya, bahkan sekalipun kembar identik memiliki kemungkinan siklusnya berbeda. Faktor yang memengaruhi siklus menstruasi menurut Bobak (2004) diantaranya yaitu usia wanita, status fisik, emosi, serta lingkungan. Banyak faktor lain yang berpengaruh pada siklus menstruasi santri putri, salah satunya adalah faktor hormonal serta interaksi sosial dan lingkungan (Kusmiran, 2012). Kegiatan siswa perempuan yang sangat padat bisa memicu munculnya stres pada partisipan sehingga berpengaruh terhadap sistem hormonal tubuh. Stres akan menyebabkan perubahan sistemik tubuh, khususnya sistem syaraf dalam hipotalamus.

Adanya gangguan hormonal dari tubuh akan berpengaruh pada organ tubuh, termasuk organ seksual perempuan baik berupa peningkatan progesteron, estrogen, Luteinizing Hormon (LH) dan Follicle Stimulating Hormon (FSH) sendiri, yang akan berdampak pada gangguan siklus menstruasi yang terlalu cepat atau pendek begitupun sebaliknya (Proverati & Asfuah, 2009). Selain itu, Kusmiran (2012) menyebutkan bahwa interaksi manusia dengan lingkungannya merupakan siklus yang sinkron. Proses interaksi tersebut ternyata juga melibatkan sistem hormonal, salah satunya adalah hormon reproduksi. Adanya *pherohormon* yang dikeluarkan setiap individu dapat mempengaruhi individu lain, serta dapat menurunkan variabilitas siklus menstruasi. Hal ini kemungkinan besar berpengaruh terhadap siklus

menstruasi partisipan karena setiap harinya akan terjadi interaksi dengan sesama jenis walaupun lawan jenis dalam rentang waktu hampir 24 jam.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Parawita (2014) menyatakan bahwa teratur atau tidaknya lama menstruasi bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu faktor aktivitas remaja yang berlebih sehingga mengakibatkan stres yang bisa menjadikan lama menstruasi tidak menentu. Lama menstruasi yang terlalu panjang bisa menandakan adanya suatu penyakit pada diri remaja tersebut. Pernyataan tersebut sejalan dengan Richard et al. (2006) yang menyatakan bahwa siklus menstruasi memang memiliki variabilitas, jika melebihi siklus normal mungkin mengindikasikan bahwa terdapat masalah kesehatan.

Pada penelitian ini terdapat 34 siswa kelompok cabang olahraga Anaerobik, terdapat 17 siswa perempuan (44%) yang memiliki siklus haid normal dan 17 siswa perempuan (46%) siklus haid tidak normal.

Menurut asumsi peneliti ialah bahwa walaupun seseorang melakukan olahraga sesuai kaidah, masih ada kemungkinan seseorang untuk mengalami gangguan siklus haid, begitupula dengan seseorang yang melakukan olahraga anaerobik secara berlebihan dapat memungkinkan (*Sig.* 0,707, nilainya 0,3 = 30 %) memiliki siklus haid yang normal. Dikarenakan setiap orang memiliki karakteristik yang berbeda-beda, seperti dari segi faktor hormon, nutrisi maupun yang lainnya.

C. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari adanya keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian ini, keterbatasan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kurang adanya perhatian terhadap pola istirahat siswa perempuan, yang sehingga menimbulkan kurangnya dan tidak tercukupinya istirahat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan :

1. Terdapat partisipan siswa kelompok cabang olahraga aerobik sebanyak 42 siswa perempuan (55%)..
2. Terdapat partisipan siswa kelompok cabang olahraga anaerobik sebanyak 34 siswa perempuan (45%).
3. Terdapat 76 siswa perempuan yang menjadi partisipan, sebanyak 37 siswa perempuan mengalami gangguan siklus haid, yaitu sebagian besar mengalami Polimenorea sebanyak 21 Orang (57%), Oligomenorea sebanyak 10 siswa perempuan (27%), dan sebagian kecil mengalami Amenorea sebanyak 6 siswa perempuan (16%).
4. Terdapat 42 siswa kelompok cabang olahraga Aerobik terdapat sebagian besar 22 siswa perempuan (50%) yang memiliki siklus haid normal dan 20 siswa perempuan (54%) yang memiliki siklus haid tidak normal.
5. Terdapat 34 siswa kelompok cabang olahraga Anaerobik, sebagian besar terdapat 17 siswa perempuan (44%) yang memiliki siklus haid normal dan 17 siswa perempuan (46%) yang memiliki siklus haid tidak normal.

6. Hasil penelitian menyatakan menerima H₀ yaitu Tidak Bermakna secara signifikan dalam mempengaruhi jenis dan frekuensi olahraga aerobik dan anaerobik terhadap siklus haid pada siswi SMA N SKOI Samarinda

B. Saran

1. Bagi Poltekkes Kemenkes Kal-Tim

Diharapkan sebagai salah satu informasi bagi pembaca untuk kepentingan pengembangan referensi kesehatan. Dan sebagai bahan acuan atau bahan pembandingan bagi peneliti selanjutnya dalam bidang yang sama

2. Bagi SMA N SKOI

Diharapkan sebagai salah satu informasi bagi pembaca terutama siswa perempuan di SMA N SKOI untuk kepentingan pengembangan referensi kesehatan.

3. Bagi Peneliti

Peneliti juga menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti faktor lainnya yang dapat mempengaruhi siklus haid akibat dari kegiatan olahraga.

4. Bagi Partisipan

Diharapkan kepada partisipan agar dapat mengerti dan memahami tentang menstruasi dan penyebab terjadinya gangguan siklus menstruasi..

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Sports medicine. (2011). ACSM issues new recommendations on quantity and quality of exercise. *American College of Sports Medicine: Indianapolis, IN, USA*, 3, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.febslet.2007.06.036>
- American college of sport medicine. menstrual cycle dysfunction. <https://www.acsm.org/docs/currentcomments/menstrualcycledysfunction.pdf>. (Akses 10 Oktober 2018)
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmarani, R. 2010. “*Pengaruh Olahraga Terhadap Siklus Haid Atlit*”. Disertasi. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, 2010
- Cleveland, Clinic. 2011. Exercise and Weight Control. Available from: http://my.clevelandclinic.org/heart/prevention/exercise/ex_wtcontrol.aspx (Akses 15 Oktober 2018)
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Info datin: Pembinaan Kesehatan Olahraga di Indonesia. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- 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>

- Manuaba, Sri. K. D. S. *Buku Ajar Ginekologi*. Jakarta: EGC, 2010
- Martin The Joseph B. *Healthy Mind, Healthy Body: Benefits of Exercise*. Harvard Medical School 77 Avenue Louis Pasteur Boston. 2014.
- Notoadmojo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Olaf S, Adjie S, Nur C, Natasha R. Prevalensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-faktor yang Berhubungan pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. 2009.
- Palar Djon; Ticoalu, Shane H. R., C. M. . W. (2015). Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(April), 316–321. Retrieved from <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/7127>
- Pertiwi, Chairunnisa. “*Hubungan Aktivitas Olahraga Terhadap Kejadian Sindrom Premenstruasi Pada remaja Di SMAN 4 Jakarta*” Skripsi S1, Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2016.
- Prawirohardjo, S., & Wiknjosastro. (2013). Ilmu Kandungan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 436–461. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rima A. pengaruh olahraga terhadap siklus haid atlit. 2010
- Sarwono P. ilmu kandungan. In: Prof.dr.Mochammad Anwar, MMedSc S, ed. 3rd ed. ;2011:75-77
- Sherwood, L. (2013). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. <https://doi.org/10.1177/0165551506070739>

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alpa Beta.

Sujarweni, Wiratna. *SPSS Untuk Penelitian*. Jakarta: Pustaka Baru, 2014.

Varney H. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Volume I*. jakarta: EGC; 2007