

SKRIPSI

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN
DERAJAT *DYSMENORRHEA* PADA
MAHASISWI FK UNSRI
ANGKATAN 2019-2021



Dian Christi Sihombing
04011281924109

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

SKRIPSI

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN
DERAJAT DYSMENORRHEA PADA
MAHASISWI FK UNSRI
ANGKATAN 2019-2021

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Oleh:

Dian Christi Sihombing

04011281924109

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Dysmenorrhea pada
Mahasiswi FK Unsri 2019-2021

Oleh:

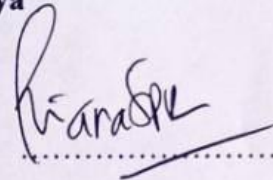
Dian Christi Sihombing
04011281924109

SKRIPSI

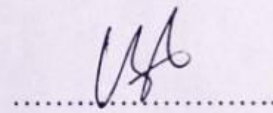
Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 26 Desember 2022
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

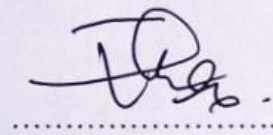
Pembimbing I
dr. Riana Sari Puspita Rasyd, M.Biomed
NIP. 198509172019032013



Pembimbing II
dr. Veny Larasati, M.Biomed
NIP. 198510272009122006



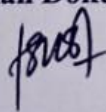
Penguji I
dr. Eka Handayani Oktharina, Sp.OG
NIP. 198710112020122009



Penguji II
Dr. Iche Andriyani Liberty. S.KM. M.Kes
NIP. 199002072015104201



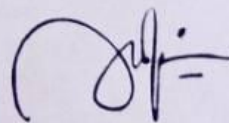
**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001

Mengetahui,

Wakil Dekan I



Dr.dr. Irfannudin, Sp.KO.,M.Pd.Ked.
NIP 19730613199903001



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Dysmenorrhea pada Mahasiswi FK Unsri Angkatan 2019-2021” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 Desember 2022

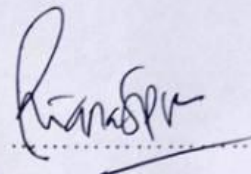
Palembang, 26 Desember 2022

Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed

NIP. 198509172019032013



Pembimbing II

dr. Venv Larasati, M.Biomed

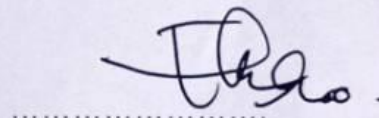
NIP. 198510272009122006



Penguji I

dr. Eka Handayani Oktharina, Sp.OG

NIP. 198710112020122009



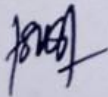
Penguji II

Dr. Iche Andrivani Liberty. S.KM. M.Kes

NIP. 199002072015104201

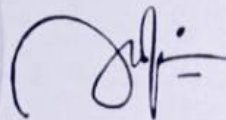


**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**

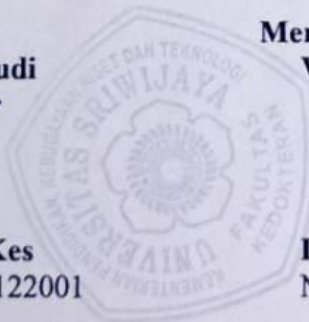


dr. Susilawati, M.Kes
NIP 197802272010122001

**Mengetahui,
Wakil Dekan I**



Dr.dr. Irfannudin, Sp.KO.,M.Pd.Ked.
NIP 19730613199903001



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dian Christi Sihombing

NIM : 04011281924109

Judul : Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat *Dysmenorrhea*
pada Mahasiswi FK Unsri Angkatan 2019-2021

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 26 Desember 2022



Dian Christi Sihombing

04011281924109

ABSTRAK

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN DERAJAT DYSMENORRHEA PADA MAHASISWI FK UNSRI ANGKATAN 2019-2021

(Dian Christi Sihombing, Desember 2022, 49 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: *Dysmenorrhea* merupakan gangguan ginekologi yang paling umum dikeluhkan oleh remaja perempuan berupa nyeri perut bagian bawah saat menstruasi dengan derajat ringan sampai berat. Angka kejadian *dysmenorrhea* di Indonesia terbilang cukup tinggi mencapai 64,25%. Beberapa studi menyebutkan bahwa keluhan *dysmenorrhea* mempengaruhi kualitas hidup perempuan selama masa reproduktif. Salah satu faktor risiko yang mempengaruhi *dysmenorrhea* adalah indeks massa tubuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.

Metode: Desain penelitian adalah analitik observasional dengan rancangan potong lintang menggunakan metode *total sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuisioner yang telah tervalidasi mengenai karakteristik menstruasi, indeks massa tubuh (IMT) dan *Numeric Rating Scale* (NRS). Total 421 sampel telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data kemudian dianalisis dengan uji *Chi-Square* dan Uji Regresi Logistik Multinomial.

Hasil:

Karakteristik mahasiswa berdasarkan usia, terbanyak berada di kelompok usia ≥ 20 tahun (62,9%). Berdasarkan usia *menarche*, kelompok terbanyak berada di usia *menarche* normal (70,9%). Berdasarkan nilai IMT, kelompok terbanyak berada di kategori IMT *normoweight* (47,5%). Berdasarkan siklus menstruasi, kelompok terbanyak berada di siklus menstruasi yang reguler (72,2%). Berdasarkan lama menstruasi, kelompok terbanyak berada di rentang lama menstruasi 3-7 hari (85%). Karakteristik mahasiswa berdasarkan derajat *dysmenorrhea* yang dirasakan terbanyak di kelompok nyeri ringan (46,1%). Berdasarkan penelitian ini, indeks massa tubuh memiliki hubungan yang signifikan dengan derajat *dysmenorrhea* ($p = 0,005$).

Kesimpulan: Indeks massa tubuh berhubungan signifikan dengan derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.

Kata kunci: *Dysmenorrhea*, IMT, Menstruasi

ABSTRACT

**THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND
DYSMENORRHEA INTENSITY AMONG FEMALE
STUDENTS AT FACULTY OF MEDICINE, SRIWIJAYA
UNIVERSITY CLASS OF 2019-2021**

(Dian Christi Sihombing, 26 December 2022, 49 pages)

Faculty Medicine, Sriwijaya University

Introduction: Dysmenorrhea is the most common gynecological disorder complained of by young women in the form of lower abdominal pain during menstruation with mild to severe degrees. The incidence of dysmenorrhea in Indonesia is quite high, reaching 64.25%. Some studies suggest that complaints dysmenorrhea affect the quality of life of women during the reproductive times. There are several risk factors for dysmenorrhea, one of which is the body mass index. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and the dysmenorrhea intensity in female students at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, class of 2019-2021.

Methods: The research design was observational analytic with a cross-sectional study using the total sampling method. Data was collected using a validated questionnaire which obtained information on menstrual history, Body Mass Index (BMI) and Numeric Rating Scale (NRS). There were a total of 421 samples that have met the inclusion and exclusion criteria. Data were then analyzed with Chi-Square test and Multinomial Logistic Regression Test.

Result: The characteristics of female students based on age, the most are in the age group of ≥ 20 years (62.9%). Based on menarche age, the most group was in normal menarche age (70.9%). Based on BMI scores, the most group was in the normoweight (47.5%). Based on the menstrual cycle, the most group was in the regular menstrual cycle (72.2%). Based on the length of menstruation, the most groups are in the menstrual period range of 3-7 days (85%). Student characteristics based on the dysmenorrhea intensity were most in the mild pain group (46.1%). Based on this study, body mass index has a significant association with dysmenorrhea intensity ($p = 0.005$).

Conclusion: Body mass index is significantly associated to the dysmenorrhea intensity in female students at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, class of 2019-2021.

Keywords: Dysmenorrhea, BMI, Menstruation

RINGKASAN

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN DERAJAT
DYSMENORRHEA PADA MAHASISWI FK UNSRI ANGKATAN 2019-2021

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, 26 Desember 2022

Dian Christi Sihombing; Dibimbing oleh dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed
dan dr. Veny Larasati, M.Biomed.

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
xviii + 48 halaman, 11 tabel, 4 gambar, 8 lampiran

RINGKASAN

Dysmenorrhea merupakan gangguan ginekologi yang paling umum dikeluhkan oleh remaja perempuan berupa nyeri perut bagian bawah saat menstruasi dengan derajat ringan sampai berat. Angka kejadian *dysmenorrhea* di Indonesia terbilang cukup tinggi mencapai 64,25%. Beberapa studi menyebutkan bahwa keluhan *dysmenorrhea* mempengaruhi kualitas hidup perempuan selama masa reproduktif. Terdapat beberapa faktor risiko *dysmenorrhea*, salah satunya adalah indeks massa tubuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.

Desain penelitian adalah analitik observasional dengan rancangan potong lintang menggunakan metode *total sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuisioner yang telah tervalidasi mengenai karakteristik menstruasi, indeks massa tubuh (IMT) dan *Numeric Rating Scale* (NRS). Terdapat total 421 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data kemudian dianalisis dengan uji *Chi-Square* dan Uji Regresi Logistik Multinomial.

Karakteristik mahasiswa berdasarkan usia, terbanyak berada di kelompok usia ≥ 20 tahun (62,9%). Berdasarkan usia *menarche*, kelompok terbanyak berada di usia *menarche* normal (70,9%). Berdasarkan nilai IMT, kelompok terbanyak berada di kategori IMT *normoweight* (47,5%). Berdasarkan siklus menstruasi, kelompok terbanyak berada di siklus menstruasi yang reguler (72,2%). Berdasarkan lama menstruasi, kelompok terbanyak berada di rentang lama menstruasi 3-7 hari (85%). Karakteristik mahasiswa berdasarkan derajat *dysmenorrhea* yang dirasakan terbanyak di kelompok nyeri ringan (46,1%). Terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* ($p = 0,005$).

Kata kunci : *Dysmenorrhea*, IMT, Derajat *Dysmenorrhea*

SUMMARY

THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND DYSMENORRHEA INTENSITY AMONG FEMALE STUDENTS AT FACULTY OF MEDICINE, SRIWIJAYA UNIVERSITY CLASS OF 2019-2021
Scientific paper in the form of skripsi, 26 December 2022

Dian Christi Sihombing; Supervised by dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed and dr. Veny Larasati, M.Biomed.

Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
xviii + 48 pages, 11 table, 4 pictures, 8 attachment

SUMMARY

Dysmenorrhea is the most common gynecological disorder complained of by young women in the form of lower abdominal pain during menstruation with mild to severe degrees. The incidence of dysmenorrhea in Indonesia is quite high, reaching 64.25%. Some studies suggest that complaints dysmenorrhea affect the quality of life of women during the reproductive times. There are several risk factors for dysmenorrhea, one of which is the body mass index. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and the dysmenorrhea intensity in female students at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, class of 2019-2021.

The research design was observational analytic with a cross-sectional study using the total sampling method. Data was collected using a validated questionnaire about individual characteristic such as menstrual patterns, Body Mass Index (BMI) and Numeric Rating Scale (NRS). There were a total of 421 samples that have met the inclusion and exclusion criteria. Data were then analyzed with Chi-Square test and Multinomial Logistic Regression Test.

The characteristics of female students based on age, the most are in the age group of ≥ 20 years (62.9%). Based on menarche age, the most group was in normal menarche age (70.9%). Based on BMI scores, the most group was in the normoweight (47.5%). Based on the menstrual cycle, the most group was in the regular menstrual cycle (72.2%). Based on the length of menstruation, the most groups are in the menstrual period range of 3-7 days (85%). Student characteristics based on the dysmenorrhea intensity were most in the mild pain group (46.1%). There is a significant association between body mass index and dysmenorrhea intensity ($p = 0.005$).

Keywords: Dysmenorrhea, BMI, Dysmenorrhea Intensity

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat Nya, saya dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat *Dysmenorrhea* pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021”. Berbagai kendala dihadapi dalam penyusunan proposal skripsi ini, tetapi dengan adanya arahan dan bantuan berbagai pihak, proposal ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed dan dr. Veny Larasati, M.Biomed selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan doa serta motivasi kepada penulis
2. Orang tua saya secara khusus beserta kakak dan adik yang selalu ada untuk memberi dukungan penuh dan doa kepada saya untuk menyelesaikan usulan penelitian skripsi ini
3. Teman-teman saya yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam proposal ini. Semua ini didasari atas keterbatasan dan kekurangan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga nantinya hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis, penelitian selanjutnya, dan bagi dunia Kesehatan.

Palembang, 26 Desember 2022



Dian Christi Sihombing

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dian Christi Sihombing
NIM : 04011281924109
Judul : Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat *Dysmenorrhea*
pada Mahasiswi FK Unsri Angkatan 2019-2021

Memberikan Izin Kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 26 Desember 2022



Dian Christi Sihombing

NIM. 04011281924144

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
RINGKASAN	viii
<i>SUMMARY</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Hipotesis.....	4

1.5	Manfaat Penelitian	5
1.5.1	Manfaat Teoritis	5
1.5.2	Manfaat Kebijakan/Tatalaksana.....	5
1.5.3	Manfaat Subjek/Masyarakat.....	5
BAB 2	TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1	Menstruasi.....	6
2.1.1	Definisi.....	6
2.1.2	Siklus menstruasi	6
2.2	<i>Dysmenorrhea</i>	12
2.2.1	Definisi.....	12
2.2.2	Epidemiologi.....	12
2.2.3	Klasifikasi	13
2.2.4	Etiologi.....	13
2.2.5	Faktor Risiko.....	14
2.2.6	Patofisiologi	17
2.2.7	Diagnosis.....	19
2.2.8	Intensitas <i>Dysmenorrhea</i>	20
2.2.9	Tatalaksana.....	21
2.3	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan <i>Dysmenorrhea</i>	22
2.4	Kerangka Teori.....	24
2.5	Kerangka Konsep.....	25
BAB 3	METODE PENELITIAN.....	26
3.1	Jenis Penelitian.....	26
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.3	Populasi dan Sampel	26
3.3.1	Populasi.....	26
3.3.2	Sampel.....	26
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	27

3.4	Variabel Penelitian	27
3.5	Definisi Operasional.....	28
3.6	Cara Pengumpulan Data.....	30
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data	30
3.7.1	Pengolahan Data.....	30
3.7.2	Analisis Data	30
3.8	Alur Kerja Penelitian.....	32
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1	Hasil	33
4.1.1	Analisis Univariat.....	33
4.1.2	Analisis Bivariat.....	35
4.2	Pembahasan.....	41
4.2.1	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	42
4.2.2	Hubungan Usia dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	43
4.2.3	Hubungan Usia Menarche dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	44
4.2.4	Hubungan Siklus Menstruasi dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	45
4.2.5	Hubungan Lama Menstruasi dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	46
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	46
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	56
BIODATA	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi IMT untuk Asia menurut WHO.....	15
Tabel 2. 2 Perbedaan <i>dysmenorrhea</i> primer dan sekunder	20
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	28
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021	34
Tabel 4. 2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	36
Tabel 4. 3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i> (Uji Regresi Multinomial)	36
Tabel 4. 4 Hubungan Usia dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	37
Tabel 4. 5 Hubungan Usia dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i> (Uji Regresi Multinomial)	38
Tabel 4. 6 Hubungan Usia Menarche dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	38
Tabel 4. 7 Hubungan Usia Menarche dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i> (Uji Regresi Multinomial)	39
Tabel 4. 8 Hubungan Siklus Menstruasi dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	40
Tabel 4. 9 Hubungan Siklus Menstruasi dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i> (Uji Regresi Multinomial)	40
Tabel 4. 10 Hubungan Siklus Menstruasi dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i>	40
Tabel 4. 11 Hubungan Lama Menstruasi dengan Derajat <i>Dysmenorrhea</i> (Uji Regresi Multinomial)	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus menstruasi	11
Gambar 2. Skema biosintesis prostaglandin	17
Gambar 3. Korelasi antara jumlah prostaglandin dengan intensitas nyeri.....	18
Gambar 4. Mekanisme nyeri pada <i>dysmenorrhea</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Permohonan Kesiediaan menjadi Responden	56
Lampiran 2. Lembar Persetujuan (Informed Consent)	58
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian.....	59
Lampiran 4. Hasil Output SPSS.....	62
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Skripsi	70
Lampiran 6. Lembar Sertifikat Etik	71
Lampiran 7. Lembar Surat Izin Penelitian	72
Lampiran 8. Data Responden Penelitian.....	73
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Plagiarisme	79

DAFTAR SINGKATAN

AUB	: <i>Abnormal Uterine Bleeding</i>
CI	: <i>Confidence Interval</i>
FSH	: <i>Follicle-stimulating hormone</i>
GnRH	: <i>Gonadotropin-releasing hormone</i>
IASP	: <i>International Association for the Study of Pain</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
NRS	: <i>Numerical Rating Scale</i>
NSAID	: <i>Non-steroidal anti-inflammatory</i>
OCP	: <i>Oral Contraceptive Pill</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PG	: Prostaglandin
PGE2	: Prostaglandin E2 atau <i>dinoprostone</i>
PGF2 α	: Prostaglandin F2 α atau <i>carboprost</i>
POP	: <i>Progestin Only Pills</i>
SHBG	: <i>Sex hormone binding globulin</i>
SPSS	: <i>Statistical Program for Social Science</i>
USG	: Ultrasonografi
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem reproduksi wanita ditandai dengan perubahan siklus teratur yang dipersiapkan secara berkala untuk kehamilan dan pembuahan. Pada primata dan manusia, siklus ini disebut dengan siklus menstruasi.¹ Menstruasi merupakan proses alamiah berupa keluarnya darah dari rahim melalui vagina yang terjadi secara teratur pada interval bulanan selama kehidupan reproduksi wanita. Menstruasi normal pertama kali terjadi pada remaja antara usia 11 dan 14 tahun, dengan periode menstruasi selama 7 hari atau kurang, dan rata-rata kehilangan darah sebesar 20-80ml.² Panjang siklus menstruasi dihitung sejak hari pertama menstruasi, angkanya sangat bervariasi, tetapi rata-rata sekitar 28 hari dari awal satu periode menstruasi ke awal berikutnya. Menstruasi akan berakhir saat menopause pada usia rata-rata 51 tahun.¹ Pada saat menstruasi, ada beberapa gangguan yang bisa saja terjadi. Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar populasi wanita usia reproduksi menderita masalah kesehatan terkait menstruasi, diantaranya *dysmenorrhea* (nyeri menstruasi), *menorrhagia*, *hypomenorrhea*, siklus menstruasi yang tidak teratur, dan gejala terkait lainnya.³

Dysmenorrhea merupakan gangguan ginekologi yang paling umum dikeluhkan oleh remaja putri. Meskipun umum, *dysmenorrhea* masih belum dipahami dengan baik dan jarang dipertimbangkan saat menilai kesehatan wanita.⁴ *Dysmenorrhea* dalam bahasa Yunani diartikan sebagai “nyeri saat menstruasi”. Berdasarkan patogenesisnya, *dysmenorrhea* dapat diklasifikasikan sebagai *dysmenorrhea* primer dan sekunder. *Dysmenorrhea* primer adalah nyeri perut bagian bawah yang terjadi selama siklus menstruasi, yang tidak berhubungan dengan penyakit atau patologi lain. Sebaliknya, *dysmenorrhea* sekunder biasanya berhubungan dengan patologi lain di dalam atau di luar rahim seperti endometriosis, fibrosis, adenomyosis, dsb. *Dysmenorrhea* dikaitkan dengan dampak kesehatan emosional, psikologis, dan fungsional yang signifikan.⁵

Nyeri yang berhubungan dengan *dysmenorrhea* disebabkan oleh hipersekresi prostaglandin dan peningkatan kontraktilitas uterus.⁶ Umumnya, pasien merasakan nyeri perut bagian bawah dengan derajat ringan sampai berat dan biasanya disertai dengan gejala seperti mual, kelelahan, lekas marah, sakit kepala, pusing, muntah dan diare. Gejala tersebut dapat terjadi sebelum dan/atau selama menstruasi. Hal ini bisa berlangsung hingga tiga hari setelah menstruasi, dengan intensitas yang menurun sejak hari pertama seiring dengan semakin menurunnya kadar prostaglandin.⁷

Secara global, prevalensi *dysmenorrhea* sangat bervariasi berkisar antara 50% hingga 95%. Data tersebut disebabkan oleh penelitian yang dilakukan dengan kelompok usia yang berbeda, penggunaan definisi yang berbeda dan tidak adanya metode standar untuk mengukur tingkat keparahan nyeri.⁷ Prevalensi tertinggi dilaporkan dari sebuah studi terhadap mahasiswa di Mesir pada tahun 2018, di mana 93% dari mereka mengalami nyeri saat menstruasi⁸ dan diikuti oleh 89,1% mahasiswa di Iran.⁹ Di Indonesia sendiri angka kejadian *dysmenorrhea* cukup tinggi pada tahun 2008 mencapai 64,25% terdiri dari 54,89% *dysmenorrhea* primer dan 9,36% *dysmenorrhea* sekunder.¹⁰

Dysmenorrhea merupakan kondisi multifaktorial dan sebagian besar faktor dapat dimodifikasi.¹¹ Beberapa faktor risiko yang berhubungan dengan episode *dysmenorrhea* dan diidentifikasi dalam literatur adalah munculnya *menarche* pada usia dini, riwayat keluarga *dysmenorrhea*, siklus menstruasi yang panjang, merokok, konsumsi alkohol dan kafein, kualitas tidur, stress, somatisasi, penyakit tertentu, usia, kebiasaan diet, kurang olahraga, dan indeks massa tubuh.^{7,12}

Ada kemungkinan kuat bahwa IMT berperan dalam beberapa masalah menstruasi.¹³ Berdasarkan hasil penelitian longitudinal yang dilakukan oleh Hong Ju dkk. pada tahun 2015, ditunjukkan bahwa baik perempuan *underweight* ($IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$) maupun *overweight* ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$) memiliki risiko lebih tinggi mengalami *dysmenorrhea* primer dibanding perempuan dengan IMT normal ($18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$).¹⁴ *Underweight* pada wanita menunjukkan rendahnya asupan kalori, berat badan, dan lemak tubuh yang mengganggu sekresi pulsatile gonadotropin pituitari untuk menghasilkan hormon reproduksi sehingga

menyebabkan peningkatan kejadian *dysmenorrhea*.¹⁵ Pada perempuan *overweight* (IMT 23-24,9 kg/m²) dan/atau obesitas (IMT \geq 25 kg/m²), penambahan berat badan dan peningkatan jaringan adiposa, terutama di bagian tengah tubuh, dapat mengganggu keseimbangan hormon steroid seperti androgen, estrogen, dan *sex hormone-binding globulin* (SHBG).¹³ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Achintya pada tahun 2017 di Universitas Hang Tuah Surabaya yang menunjukkan hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* primer.¹⁶ Namun, pada penelitian lain disebutkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dan derajat *dysmenorrhea*, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim dkk. pada tahun 2015 di salah satu universitas di Pakistan.¹⁷

Melalui tinjauan sistematis yang dilakukan sebelumnya terkait dampak *dysmenorrhea* pada mahasiswa dilaporkan bahwa prevalensi *dysmenorrhea* tinggi dan memberikan dampak negatif yang signifikan pada kinerja akademik.¹⁸ Kinerja akademik yang dimaksud di sini adalah gangguan aktivitas belajar berupa ketidakhadiran saat proses belajar mengajar, sulit berkonsentrasi saat belajar maupun ujian, mengerjakan tugas, mendengarkan dosen, dan lain sebagainya akibat intensitas nyeri yang dirasakan.¹⁹ Tentu saja hal ini akan berdampak terhadap motivasi belajar dari mahasiswa itu sendiri. Selain itu, dampak lain yang ditimbulkan berupa dampak psikologis, pembatasan aktivitas sehari-hari dan olahraga atau hubungan sosial dan seksual dari yang merujuk pada penurunan kualitas hidup.²⁰

Penelitian mengenai *dysmenorrhea* sudah sering dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, tetapi masih sedikit publikasi dan ulasan mengenai faktor risiko *dysmenorrhea* khususnya indeks massa tubuh di kalangan mahasiswa. Selain itu, angka kejadian *dysmenorrhea* yang cukup tinggi seperti penelitian yang dilakukan oleh Yusron Haris pada tahun 2021 di kalangan mahasiswa FK Unsri sebesar 69,37% serta adanya perbedaan temuan peneliti terdahulu yang masih kontroversial menjadi alasan untuk melanjutkan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.²¹

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan indeks massa tubuh dengan derajat *dyssmenorrhea* pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi usia mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.
2. Mengetahui distribusi usia *menarche* mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.
3. Mengetahui distribusi indeks massa tubuh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.
4. Mengetahui distribusi siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.
5. Mengetahui distribusi lama menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.
6. Mengetahui distribusi derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.
7. Menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat nyeri/derajat *dysmenorrhea* yang dialami mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.

1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea* pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2019-2021.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi ilmiah dan landasan teori yang mendorong dilakukannya penelitian lanjutan mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan derajat *dysmenorrhea*.

1.5.2 Manfaat Kebijakan/Tatalaksana

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi tenaga kesehatan untuk mengetahui penyebab utama terjadinya *dysmenorrhea* yang berkaitan dengan nilai indeks massa tubuh, sehingga dapat memberikan saran dan tatalaksana yang sesuai.

1.5.3 Manfaat Subjek/Masyarakat

1. Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya mengenai hal-hal yang berkaitan dengan *dysmenorrhea*.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat mengenai pentingnya menjaga berat badan dan hubungannya terhadap *dysmenorrhea* bagi diri sendiri maupun orang di sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Thiagarajan DK, Basit H, Jeanmonod R. Physiology, Menstrual Cycle. StatPearls [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 23]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500020/>
2. Rafique N, Al-Sheikh MH. Prevalence of Menstrual Problems and Their Association with Psychological Stress in Young Female Students Studying Health Sciences. Saudi Med J [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 23];39(1):67. Available from: </pmc/articles/PMC5885123/>
3. Wang ZY, Liu ZZ, Jia CX, Liu X. Age at Menarche, Menstrual Problems, and Daytime Sleepiness in Chinese Adolescent Girls. Sleep [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 25];42(6). Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article/42/6/zsz061/5373063>
4. Alsaleem MA. Dysmenorrhea, Associated Symptoms, and Management among Students at King Khalid University, Saudi Arabia: An Exploratory Study. J Family Med Prim Care [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 29];7(4):769. Available from: </pmc/articles/PMC6131986/>
5. Nagy H, Khan MA. Dysmenorrhea. StatPearls [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 25]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560834/>
6. Petraglia F, Bernardi M, Lazzeri L, Perelli F, Reis FM. Dysmenorrhea and Related Disorders. F1000Res [Internet]. 2017 [cited 2022 Sep 30];6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28944048/>
7. Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra MD, Laura Parra-Fernández M. Lifestyle and Prevalence of Dysmenorrhea among Spanish Female University Students. PLoS One [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 25];13(8). Available from: </pmc/articles/PMC6086430/>

8. Aa Shehata N, Arafa AE, Abd HA, Wahed E, Fahim AS, Hussein GK. Epidemiology of Dysmenor-rhea among University Students in Egypt. *Int J Womens Health Wellness*. 2018;4:73.
9. Habibi N, Huang MSL, Gan WY, Zulida R, Safavi SM. Prevalence of Primary Dysmenorrhea and Factors Associated with Its Intensity Among Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Pain Manag Nurs* [Internet]. 2015 [cited 2022 Jul 25];16(6):855–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26328887/>
10. Tsamara G, Raharjo W, Ardiani Putri E. The Relationship Between Lifestyle with The Incident of Primary Dysmenorrhea in Medical Faculty Female Students of Tanjungpura University. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*. 2020;2(3):130–2.
11. Khalid M, Jamali T, Ghani U, Shahid T, Ahmed T, Nasir T. Severity and Relation of Primary Dysmenorrhea and Body Mass Index in Undergraduate Students of Karachi: A Cross Sectional Survey. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 6];70(7):1299–303. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799302/>
12. Hashim RT, Alkhalifah SS, Alsalman AA, Alfaris DM, Alhussaini MA, Qasim RS, et al. Prevalence of Primary Dysmenorrhea and Its Effect on The Quality of Life Amongst Female Medical Students at King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Med J* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 15];41(3):283. Available from: </pmc/articles/PMC7841556/>
13. Kafei-Atrian M, Mohebbi-Dehnavi Z, Sayadi L, Asghari-Jafarabadi M, Karimian-Taheri Z, Afshar M. The Relationship Between The Duration of Menstrual Bleeding and Obesity-Related Anthropometric Indices in Students. *J Educ Health Promot* [Internet]. 2019 [cited 2022 Aug 1];8(1). Available from: </pmc/articles/PMC6512224/>
14. Ju H, Jones M, Mishra GD. A U-Shaped Relationship between Body Mass Index and Dysmenorrhea: A Longitudinal Study. *PLoS One*. 2015;10(7).

15. Harahap A, Oktaviani J, Kusdiyah E, Indah Ayudia Tan E, Dwi AF, Herlambang. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Derajat Dismenore pada Mahasiswi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. *Electronic Journal Scientific of Environmental Health And Disease* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 23];2(1):18–24. Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/e-sehad/article/view/13747>
16. Sagung AA, Achintya A. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya. *Hang Tuah Medical Journal* [Internet]. 2017 [cited 2022 Aug 20];15(1):44–55. Available from: <https://journal-medical.hangtuah.ac.id/index.php/jurnal/article/view/21>
17. Ibrahim NK, Alghamdi MS, Al-Shaibani AN, Alamri FA, Alharbi HA, Al-Jadani AK, et al. Dysmenorrhea among female medical students in King Abdulaziz University: Prevalence, Predictors and outcome. *Pak J Med Sci* [Internet]. 2015 [cited 2022 Aug 20];31(6):1312. Available from: </pmc/articles/PMC4744273/>
18. Armour M, Parry K, Manohar N, Holmes K, Ferfolja T, Curry C, et al. The Prevalence and Academic Impact of Dysmenorrhea in 21,573 Young Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Womens Health* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 29];28(8):1161–71. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2018.7615>
19. Pranya Iswari D, Dewa Ayu Ketut Surinati SKepMKes NI, GAA Putri Mastini NI, MKes Sk. Hubungan Dismenore dengan Aktivitas Belajar Mahasiswi. *Coping: Community of Publishing in Nursing* [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep 30];2(3). Available from: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/coping/article/view/10780>
20. Orhan C, Çelenay ŞT, Demirtürk F, Özgül S, Üzelpasacı E, Akbayrak T. Effects of Menstrual Pain on The Academic Performance and Participation

- in Sports and Social Activities in Turkish University Students with Primary Dysmenorrhea: A Case Control Study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 29];44(11):2101–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jog.13768>
21. Haris Y. Hubungan Antara Intensitas Dismenorea dengan Aktivitas Belajar Mahasiswi FK Unsri Angkatan 2018. 2021.
 22. Eroschenko VP. Atlas Histologi diFiore : dengan Korelasi Fungsional. 2010. 439–465 p.
 23. Urry LA, Cain ML, Wasserman SA, Minorsky P v., Orr RB, Campbell NA. *Campbell Biology*. 12th ed. 2020. 1030–1034 p.
 24. Sherwood L. *Introduction to Human Physiology*. 8th ed. 2013. 798–810 p.
 25. Karanth S, Liya SR. Prevalence and Risk Factors for Dysmenorrhoea Among Nursing Student and Its Impact on Their Quality of Life. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 5];7(7):2661–7. Available from: <https://www.ijrcog.org/index.php/ijrcog/article/view/5068>
 26. Karout S, Soubra L, Rahme D, Karout L, Khojah HMJ, Itani R. Prevalence, risk factors, and management practices of primary dysmenorrhea among young females. *BMC Womens Health* [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 7];21(1):1–14. Available from: <https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-021-01532-w>
 27. Zebitay AG, Verit FF, Sakar MN, Keskin S, Cetin O, Ulusoy AI. Importance of Cervical Length In Dysmenorrhoea Aetiology. *J Obstet Gynaecol* [Internet]. 2016 [cited 2022 Sep 6];36(4):540–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27012227/>
 28. Ju H, Jones M, Mishra G. The Prevalence and Risk Factors of Dysmenorrhea. *Epidemiol Rev* [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep

- 7];36(1):104–13. Available from: <https://academic.oup.com/epirev/article/36/1/104/566554>
29. Novia I, Nunik Puspitasari dan. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Primer. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2008 Mar;4(2):96–104.
 30. Syafriani, Aprilla N. Hubungan Status Gizi dan Umur Menarche dengan Kejadian Dismenore pada di SMAN 2 Bangkakinan Kota 2020. *JURNAL NERS UNIVERSITAS PAHLAWAN* [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 8];5(1):32–7. Available from: <https://doi.org/10.31004/jn.v5i1.1676>
 31. Putra YW, Solichathi A, Sekolah R, Ilmu T, Surakarta K. Indeks Massa Tubuh (IMT) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri SMP Negeri 1 Sumberlawang. *Gaster* [Internet]. 2018 [cited 2022 Sep 18];16(1):105–15. Available from: <http://jurnal.aiska-university.ac.id/index.php/gaster/article/view/233>
 32. World Health Organization. Obesity and Overweight [Internet]. World Health Organization. 2022 [cited 2022 Jul 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight/>
 33. Irianti B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore pada Remaja. *Menara Ilmu*. 2018;12(10).
 34. Kusuma Wardani P, Cipta Casmi S, Fitriana. Hubungan Siklus Menstruasi dan Usia Menarche dengan Dismenor Primer pada Siswi Kelas X. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia (JIKSI) E-ISSN*. 2021;2(1):2745–8555.
 35. Bull JR, Rowland SP, Scherwitzl EB, Scherwitzl R, Danielsson KG, Harper J. Real-world Menstrual Cycle Characteristics of More Than 600,000 Menstrual Cycles. *NPJ Digit Med* [Internet]. 2019 [cited 2022 Aug 22];2(1). Available from: [/pmc/articles/PMC6710244/](https://www.nature.com/articles/PMC6710244/)

36. Dawood YM. Dysmenorrhea. *The Global Library of Women's Medicine* [Internet]. 2008 [cited 2022 Sep 19]; Available from: <http://www.glowm.com/section-view/heading/Dysmenorrhea/item/9>
37. Ferries-Rowe E, Corey E, Archer JS. Primary Dysmenorrhea: Diagnosis and Therapy. Vol. 136, *Obstetrics and gynecology*. 2020.
38. Evans Paul Kwame Ameade, Baba Sulemana Mohammed. Menstrual Pain Assessment: Comparing Verbal Rating Scale (VRS) with Numerical Rating Scales (NRS) as Pain Measurement Tools [Internet]. *International Journal of Women's Health and Wellness*. 2016 [cited 2022 Aug 22]. Available from: <https://clinmedjournals.org/articles/ijwhw/international-journal-of-womens-health-and-wellness-ijwhw-2-017.php?jid=ijwhw>
39. Beddu S, Mukarramah S, Lestahulu V. Hubungan Status Gizi dan Usia Menarche Dengan Dismenore Primer pada Remaja Putri. *SEAJOM: The Southeast Asia Journal of Midwifery*. 2015;1(1):16–21.
40. Simbolon P, Sukohar A. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Lama Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Angkatan 2016 Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 2018;7:164.
41. Fitriiningtyas E, Redjeki ES, Kurniawan A. Usia menarche, Status Gizi dan Siklus Menstruasi Santri Putri [Internet]. *The Indonesian Journal of Public Health*. 2017 [cited 2022 Aug 21]. Available from: <http://journal2.um.ac.id/index.php/preventia/article/view/2772/1697>
42. P2PTM Kemenkes RI. Apa Itu IMT dan Bagaimana Cara Menghitungnya? Direktorat P2PTM Kementerian Kesehatan RI. 2019.
43. Itani R, Soubra L, Karout S, Rahme D, Karout L, Khojah HMJ. Primary Dysmenorrhea: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Updates. *Korean J Fam Med* [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 22];43(2):101. Available from: </pmc/articles/PMC8943241/>

44. Zulkarnain N, Prabudi MO. Hubungan Antara Kelebihan Berat Badan Dengan Dismenore Primer Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2016-2018. 2022;45(2):156–9. Available from: <http://jurnalmka.fk.unand.ac.id>
45. Harlow SD, Park M, Assistant R. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. Vol. 103, *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 1996.
46. Damayanti AN, Setyoboedi B, Fatmaningrum W. Correlation Between Dietary Habbits with Severity of Dysmenorrhea among Adolescent Girl. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*. 2022;6(1).
47. Mau RA, Kurniawan H, Dewajanti AM. Hubungan Siklus dan Lama Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Ukrida dengan Nyeri Menstruasi. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2020;26(3).
48. Hikma YA, Yunus Moch, Hapsari A. Hubungan Siklus Menstruasi, Kualitas Tidur, dan Status Gizi, Terhadap Dismenore Primer pada Remaja Putri. *Sport Science and Health*. 2021 Aug 22;3(8):630–41.
49. Qoriaty NI, Dhewi S. Prosiding Hasil-Hasil Penelitian Tahun 2016 Hubungan Siklus dan Lama Menstruasi dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi FKM UNISKA Banjarmasin 2015. 2016.