

SKRIPSI
HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS
TIDUR SELAMA MASA PANDEMI COVID-19
TERHADAP SIKLUS MENSTRUASI PADA
MAHASISWI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran



ALIFA ALYA ZALFA

04011281823192

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI PENDIDIKAN DOKTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memp peroleh gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

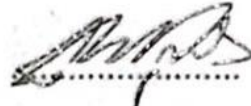
ALIFA ALYA ZALFA

04011201823192

Pembimbing I
dr. Raissa Nurwan, Sp. OG
NIP. 199002172015042033



Pembimbing II
dr. Alfian Hasbi, Sp. Rad
NIP. 1989060420140401001



Penguji I
dr. Syifa Alkaf, Sp. OG
NIP. 198211012010122002



Penguji II
dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP 19780227 201012 2 001

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. dr. Irfanuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked.
NIP 19730613 199903 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul "Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Selama Masa Pandemi COVID-19 terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya" telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 01 Desember 2021

Palembang, 13 Desember 2021

Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing :

1. dr. Raissa Nurwaty, Sp. OG
NIP. 199002172015042003



2. dr. Alfian Hasbi, Sp. Rad
NIP. 1989060420140401001



Penguji :

1. dr. Syifa Akaf, Sp. OG
NIP. 198211012010122002



2. dr. Budi Santoso, M. Kes
NIP. 198410162014041003



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M. Kes
NIP 19780227 201012 2 001



Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. dr. Irfanraddin, Sp. KO., M. Pd. Ked.
NIP 19730613 199903 1 001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alifa Alya Zalfa

NIM : 04011281823192

Judul : Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Selama Masa Pandemi COVID-19 terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya

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, November 2021



Alifa Alya Zalfa

ABSTRAK

Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Selama Masa Pandemi COVID-19 terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya

(Alifa Alya Zalfa, November 2021, 116 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Menstruasi adalah kondisi fisiologis berupa peluruhan dinding rahim yang disebabkan oleh adanya hormon reproduksi pada wanita. Siklus menstruasi normal terjadi pada rentang 21-35 hari. Selama masa pandemi COVID-19, pemerintah mengeluarkan kebijakan di sektor pendidikan yang mewajibkan kegiatan pembelajaran dilaksanakan dari rumah. Hal ini, berkaitan dengan aktivitas fisik dan kualitas tidur. Pada penelitian sebelumnya, diketahui bahwa individu dengan aktivitas fisik rendah memiliki prevalensi gangguan siklus menstruasi yang lebih tinggi. Selain itu, kualitas tidur buruk dapat menghambat produksi hormon melatonin yang akan memicu perubahan siklus menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi.

Metode: Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Didapatkan 404 sampel yang datanya diambil dengan menggunakan kuesioner IPAQ-SF dan PSQI. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 25 dengan uji *chi-square* dan uji alternatif *kolmogorov-smirnov*.

Hasil: Terdapat 273 (67,6%) responden dengan aktivitas fisik rendah dan 275 (68,1%) responden dengan kualitas tidur buruk. Kualitas tidur memiliki hubungan yang signifikan terhadap siklus menstruasi ($p = 0,003$ dan $OR = 2,381$). Berbeda dengan kualitas tidur, aktivitas fisik tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap siklus menstruasi ($p = 0,999$).

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi. Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi.

Kata Kunci : *Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, Siklus Menstruasi, Gangguan Siklus Menstruasi, Pandemi COVID-19, Mahasiswi Pendidikan Dokter.*

ABSTRACT

The Relationship between Physical Activity and Sleep Quality in the COVID-19 Pandemic toward Menstrual Cycle in Medical Students of Sriwijaya University

(Alifa Alya Zalfa, November 2021, 116 pages)

Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya

Background: Menstruation is a physiological condition in women that occurs periodically with the shedding of uterine wall due to reproductive hormones. Normal menstrual cycle occurs in the range of 21-35 days. During the COVID-19 pandemic, the government issued a policy in the education sector that required learning activities to be carried out from home. This is related to physical activity and quality of sleep. In previous studies, it is known that individuals with low physical activity have a higher prevalence of menstrual cycle disorders. On the other hand, poor sleep quality can inhibit the production of melatonin which trigger changes in the menstrual cycle. This study aims to find out the significant relationship between physical activity and sleep quality during the COVID-19 pandemic on menstrual cycle.

Methods: This research was conducted at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University. In this cross-sectional observational study, 404 samples were included using the IPAQ-SF and PSQI questionnaires. The data were analyzed using SPSS version 25 with *chi-square test* and the alternative *Kolmogorov-Smirnov test*.

Results: There were 273 (67.6%) respondents with low physical activity and 275 (68.1%) respondents with poor sleep quality. Sleep quality has a significant relationship with the menstrual cycle ($p = 0.003$ and $OR = 2.381$). However, physical activity did not have a significant relationship with the menstrual cycle ($p = 0.999$).

Conclusion: There is significant relationship between sleep quality during the COVID-19 pandemic and menstrual cycle. However, there is no significant relationship between physical activity during the COVID-19 pandemic and menstrual cycle.

Key Words: *Physical Activity, Sleep Quality, Menstrual Cycle, Menstrual Cycle Disorders, COVID-19 Pandemic, Medical Student.*

RINGKASAN

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI PENDIDIKAN DOKTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, November 2021

Alifa Alya Zalfa; Dibimbing oleh dr. Raissa Nurwany, Sp.OG dan dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
xvii + 99 halaman, 10 tabel, 3 gambar, 16 lampiran

RINGKASAN

Selama masa pandemi COVID-19, pemerintah mengeluarkan kebijakan di sektor pendidikan yang mewajibkan kegiatan pembelajaran dilaksanakan dari rumah. Hal ini, berkaitan dengan aktivitas fisik dan kualitas tidur. Pada penelitian sebelumnya, diketahui bahwa individu dengan aktivitas fisik rendah memiliki prevalensi gangguan siklus menstruasi yang lebih tinggi. Selain itu, kualitas tidur buruk dapat menghambat produksi hormon melatonin yang akan memicu perubahan siklus menstruasi. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Data diambil dengan menggunakan kuesioner IPAQ-SF dan PSQI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi.

Kata Kunci : *Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, Siklus Menstruasi, Gangguan Siklus Menstruasi, Pandemi COVID-19, Mahasiswi Pendidikan Dokter.*

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND SLEEP QUALITY IN THE COVID-19 PANDEMIC TOWARD MENSTRUAL CYCLE IN MEDICAL STUDENTS OF SRIWIJAYA UNIVERSITY

Alifa Alya Zalfa; supervised by dr. Raissa Nurwany, Sp. OG and dr. Alfian Hasbi, Sp. Rad

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
xvii + 99 pages, 10 table, 3 pictures, 16 attachment.

SUMMARY

During the COVID-19 pandemic, the government issued a policy in the education sector that required learning activities to be carried out from home. This is related to physical activity and quality of sleep. In previous studies, it is known that individuals with low physical activity have a higher prevalence of menstrual cycle disorders. On the other hand, poor sleep quality can inhibit the production of melatonin which trigger changes in the menstrual cycle. This is a cross-sectional observational study. Data were taken using the IPAQ-SF and PSQI questionnaires. This study aims to find out the significant relationship between physical activity and sleep quality during the COVID-19 pandemic on menstrual cycle.

Key Words: *Physical Activity, Sleep Quality, Menstrual Cycle, Menstrual Cycle Disorders, COVID-19 Pandemic, Medical Student.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Selama Masa Pandemi COVID-19 terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Universitas Sriwijaya.

Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. **dr. Raissa Nurwany, Sp.OG** dan **dr. Alfian Hasbi, Sp.Rad** sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya, memberikan pemikiran dan arahnya serta selalu sabar dalam membimbing saya.
2. **dr. Syifa Alkaf, Sp.OG** dan **dr. Budi Santoso, M.Kes** sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan koreksi yang membangun sehingga skripsi saya dapat menjadi lebih baik lagi.
3. Keluarga saya, (Mama **Onny Astuty K.** dan Papa **Najib Hanafi, S.E., M.M.**) yang selalu mendedikasikan segalanya dalam memberikan dukungan, mendidik dan membesarkan saya dengan cinta dan kasih sayang. **Alya Zahira Zahra**, Adik saya yang selalu menemani dan mendengarkan keluh kesah kehidupan sampai saat ini dan Kakak saya **Rhesa Cita Alam** yang selalu memberikan perhatiannya.
4. Sahabat-sahabat terdekat saya yang telah mewarnai kehidupan selama masa preklinik dan banyak membantu dalam proses penyusunan skripsi ini serta seluruh teman-teman MEDUSA yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
5. Teman-teman sejawat angkatan 2018-2020 yang telah membantu menjadi responden dalam penelitian ini.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini, saya menyadari masih banyak kekurangan yang disebabkan keterbatasan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, saya harapkan pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang membangun pada skripsi ini guna perbaikan dan perkembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, November 2021



Alifa Alya Zalfa
04011281823192

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Alifa Alya Zalfa

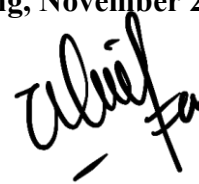
NIM : 04011281823192

Judul : Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Selama Masa Pandemi COVID-19 terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya

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, November 2021



Alifa Alya Zalfa

04011281823192

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
RINGKASAN	vii
<i>SUMMARY</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Hipotesis.....	4
1.4.1. Aktivitas Fisik	4
1.4.2. Kualitas Tidur	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.....	6

TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. COVID-19	6
2.1.1. Definisi COVID-19	6
2.1.2. Epidemiologi dan Prevalensi COVID-19	6
2.1.3. Kebijakan Pemerintah terhadap COVID-19	7
2.2. Menstruasi	8
2.2.1. Definisi Menstruasi	8
2.2.2. Fisiologi Menstruasi	8
2.2.3. Regulasi Hormon Menstruasi	9
2.2.4. Gangguan Menstruasi	14
2.2.5. Faktor yang Memengaruhi Siklus Menstruasi	16
2.3. Aktivitas Fisik	17
2.3.1. Definisi Aktivitas Fisik	17
2.3.2. Fisiologi Aktivitas Fisik	19
2.3.3. Penilaian Aktivitas Fisik	20
2.3.4. Manfaat Aktivitas Fisik	21
2.4. Kualitas Tidur	21
2.4.1. Definisi Kualitas Tidur	21
2.4.2. Fisiologi Tidur	22
2.4.3. Penilaian Kualitas Tidur	23
2.4.4. Manfaat Tidur	24
2.5. Perubahan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Selama Masa Pandemi COVID-19	25
2.6. Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur terhadap Siklus Menstruasi	26
2.6.1. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi	26
2.6.2. Hubungan Kualitas Tidur terhadap Siklus Menstruasi	28
2.7. Kerangka Teori	30
2.8. Kerangka Konsep	31
BAB 3	32
METODE PENELITIAN	32
3.1. Jenis Penelitian	32
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2.1. Waktu Penelitian	32
3.2.2. Tempat Penelitian	32

3.3. Populasi dan Sampel	32
3.3.1. Populasi	32
3.3.2. Sampel	33
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	34
3.4. Variabel Penelitian	35
3.4.1. Variabel Bebas	35
3.4.2. Variabel Terikat	35
3.4.3. Variabel Perancu	35
3.5. Definisi Operasional	36
3.6. Pengumpulan Data	38
3.7. Pengolahan dan Analisis Data	39
3.7.1. Pengolahan Data	39
3.7.2. Analisis Data	39
BAB 4	41
HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Hasil Penelitian	41
4.2. Pembahasan	47
4.3. Keterbatasan Penelitian	50
BAB 5	51
KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	61
BIODATA	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kesimpulan definisi gangguan menstruasi.....	15
2. Klasifikasi aktivitas fisik berdasarkan intensitas absolut dan contohnya.....	18
3. Keterangan rumus	33
4. Definisi operasional	36
5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	42
6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kualitas Tidur.....	43
7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Siklus Menstruasi.....	44
8. Distribusi Frekuensi Gangguan Siklus Menstruasi.....	44
9. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi.....	46
10. Hubungan Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Prinsip produksi hormon steroid pada fase folikuler.....	10
2.2 Korelasi antara kadar hormon dan perubahan siklik ovarium dan perubahan uterus.....	13
2.3 Jalur metabolisme penyimpanan dan mobilisasi lemak pada jaringan adiposa	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar permohonan menjadi responden.....	61
2. Lembar <i>informed consent</i>	62
3. Kuesioner siklus menstruasi.....	63
4. Kuesioner IPAQ-SF (<i>International Physical Activity Questionnaire-Short Form</i>) Indonesia.....	66
5. Penilaian IPAQ-SF (<i>International Physical Activity Questionnaire-Short Form</i>) Indonesia.....	68
6. Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	69
7. Penilaian <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI).....	73
8. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner siklus menstruasi.....	76
9. Serifikat Uji Kelayakan Etik.....	80
10. Surat Izin Penelitian.....	81
11. Hasil Analisis Data.....	82
12. Lembar Konsultasi Skripsi.....	86
13. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	87
14. Surat Persetujuan Revisi.....	88
15. Hasil Pemeriksaan Kesamaan / Kemiripan Naskah.....	89
16. Artikel Ilmiah	90
17. Biodata	99

DAFTAR SINGKATAN

CDC	: <i>Centers for Disease Control</i>
COVID-19	: <i>Coronavirus Disease 2019</i>
CRH	: <i>Corticotropin Releasing Hormone</i>
DLW	: <i>Doubly Labeled Water</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
FSH	: <i>Follicle Stimulating Hormone</i>
GnRH	: <i>Gonadotropin Releasing Hormone</i>
H ₀	: <i>Hipotesis contest/null</i>
H ₁	: <i>Hipotesis effort/alternatif</i>
HPHT	: <i>Hari Pertama Haid Terakhir</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
IPAQ-SF	: <i>International Physical Activity Questionnaire-Short Form</i>
LH	: <i>Luteinizing Hormone</i>
m ²	: <i>Meter persegi</i>
ml	: <i>Mililiter</i>
PCOS	: <i>Polycystic Ovarian Syndrome</i>
PG	: <i>Prostaglandin</i>
PPKM	: <i>Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat</i>
PSBB	: <i>Pembatasan Sosial Berskala Besar</i>
PSQI	: <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
PUA	: <i>Perdarahan Uterus Abnormal</i>
SARS-CoV-2	: <i>Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus 2</i>
TGC	: <i>Tim Gerak Cepat</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada Desember 2019, sekelompok orang di Wuhan, Cina mengalami pneumonia yang disebabkan oleh Betacoronavirus. Betacoronavirus tersebut menggunakan sel epitel sebagai media untuk bereplikasi.¹ Saat ini, virus tersebut dikenal dengan nama SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 menyebabkan penyakit COVID-19, yang merupakan jenis penyakit menular dengan gejala umum demam, batuk kering dan *fatigue*.²

Dilansir dari WHO dalam COVID-19 *weekly epidemiological update* edisi 45, perkembangan epidemiologi COVID-19 mingguan memberikan gambaran jumlah kasus baru yang terus meningkat, disertai dengan angka kematian lebih dari 9000 kasus dilaporkan setiap harinya.³ Didukung dengan laporan Dinas Kesehatan Palembang pada Juli 2021, kasus COVID-19 di Palembang masih terus bertambah, yang mana setiap harinya rata-rata kasus terkonfirmasi bertambah 181 kasus dengan jumlah kasus aktif konfirmasi sebanyak 1201 kasus.⁴ Untuk menekan kasus terkonfirmasi COVID-19, pemerintah melalui Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 15 Tahun 2021 menetapkan kebijakan pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) yang merupakan kelanjutan dari pembatasan sosial berskala besar (PSBB) yang merupakan kebijakan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020. Mengacu pada kebijakan tersebut, seluruh pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dan kegiatan pada sektor non-esensial harus dilakukan dengan metode daring yang memaksa seluruh elemen masyarakat untuk sekolah dan bekerja dari rumah. Hal tersebut mengakibatkan perubahan perilaku gaya hidup seperti aktivitas fisik dan kualitas tidur.⁵⁻⁷

Aktivitas Fisik adalah suatu kegiatan yang melibatkan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan dapat menyebabkan pengeluaran energi.⁸ Sedangkan kualitas tidur merupakan bentuk penilaian baik dan buruknya tidur seseorang. Kualitas tidur yang baik dapat berdampak baik pada kesejahteraan dan

kesehatan, sebaliknya kualitas tidur yang buruk dapat berdampak negatif bagi individu dan meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada kondisi kesehatan.⁹⁻¹¹

Menstruasi adalah suatu kondisi fisiologis berupa peluruhan dinding rahim yang disebabkan oleh adanya hormon reproduksi pada wanita, seperti LH, FSH, estrogen dan progesteron. Adanya gangguan pada hormon-hormon tersebut akan menyebabkan terjadinya gangguan pada siklus menstruasi. Siklus menstruasi rata-rata terjadi setiap 28 hari. Pada beberapa wanita, siklus menstruasi dapat terjadi pada rentang 21-35 hari.¹² Siklus menstruasi normal dapat menjadi indikator kesuburan seorang wanita atau dalam kata lain dapat menunjukkan bahwa fungsi reproduksi tersebut memiliki kondisi yang baik.¹³

Gangguan menstruasi adalah suatu keadaan abnormal yang dapat menjadi indikasi penting dari adanya gangguan pada fungsi ovarium. Gangguan menstruasi yang terjadi dapat berupa amenorea, dismenorea, menoragia, polimenorea dan oligomenorea.¹⁴ Menurut Zinger, dalam Sarwono 2017, menyebutkan bahwa 1 dari 4 wanita pernah mengalami menoragia, dengan 21% diantaranya juga mengeluhkan terjadinya pemendekan pada siklus menstruasi. Gangguan menstruasi juga ternyata memiliki pengaruh terhadap aktivitas yang dilakukan sehari-hari.¹⁵

Pendidikan kedokteran adalah proses pendidikan formal yang terdiri dari sistem pendidikan teori dan praktik yang berbasis pendekatan ilmiah mengenai sistematika organ manusia hingga mekanisme biologis yang mendasari proses terjadinya suatu penyakit dan pengobatannya. Dalam penelitian yang dilakukan sebelumnya, pendidikan kedokteran telah membuktikan bahwa tingkat stres mahasiswa kedokteran lebih tinggi bila dibandingkan dengan mahasiswa program studi lain pada usia yang sama. Selain memiliki dampak terhadap psikologis, mahasiswa kedokteran juga memerlukan adaptasi proses belajar yang menyebabkan terjadinya perubahan pada gaya hidup dikarenakan tingginya intensitas waktu yang digunakan untuk belajar.¹⁶⁻¹⁸

Perubahan gaya hidup mahasiswa kedokteran berkaitan dengan pola makan, tidur dan juga aktivitas fisik yang dijalani seperti olahraga.¹⁷ Penelitian lain juga menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara gaya hidup termasuk aktivitas fisik dan kualitas tidur yang berkaitan dengan gangguan pada siklus menstruasi.^{19,20}

Sehubungan dengan hal-hal tersebut serta belum adanya penelitian mengenai gambaran aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 yang dihubungkan dengan siklus menstruasi, peneliti melakukan penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian sebelumnya, aktivitas fisik dan kualitas tidur diketahui dapat mempengaruhi siklus menstruasi pada wanita. Maka, berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini, rumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya?
2. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

1. Mengetahui hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.
2. Mengetahui prevalensi gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.
2. Mengidentifikasi aktivitas fisik yang dijalani mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.
3. Mengidentifikasi kualitas tidur yang dijalani mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

1.4. Hipotesis

1.4.1. Aktivitas Fisik

H₀: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

H₁: terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

1.4.2. Kualitas Tidur

H₀: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

H₁: terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.
2. Hasil penelitian dapat menjadi bahan rujukan terpercaya untuk penelitian lanjutan yang sejenis.
3. Hasil penelitian dapat berkontribusi terhadap upaya pengembangan ilmu kesehatan khususnya pada bidang fisiologi sistem reproduksi.

1.5.2. Manfaat Kebijakan/Tatalaksana

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi tenaga kesehatan untuk mengetahui penyebab utama terjadinya gangguan siklus menstruasi yang berkaitan dengan aktivitas fisik dan kualitas tidur pasien, sehingga dapat mempermudah memberikan saran dan tatalaksana pada pasien dengan gangguan siklus menstruasi tersebut.

1.5.3. Manfaat Subjek/Masyarakat

1. Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi pembelajaran bagi mahasiswa mengenai hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur selama masa pandemi COVID-19 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Pendidikan Dokter Universitas Sriwijaya.
2. Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat mengenai pentingnya memahami siklus menstruasi, aktivitas fisik dan kualitas tidur bagi diri sendiri maupun orang di sekitar.
3. Responden dapat mengetahui gambaran siklus menstruasi, aktivitas fisik dan kualitas tidur yang dijalani selama masa pandemi COVID-19 yang hasilnya akan dikirim melalui email dari masing-masing responden.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, dkk. *A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China*, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727–33.
2. (WHO). Coronavirus [Internet]. World Health Organization. 2020 [dikutip 1 Juni 2021]. Tersedia pada: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
3. (WHO). *COVID-19 Weekly Epidemiological Update 45*. World Heal Organ [Internet]. 2021;(December):1–3. Tersedia pada: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/weekly_epidemiological_update_22.pdf
4. Dewi R. Data COVID-19 s.d 11 Juli 2021 [Internet]. 2021 [dikutip 13 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://dinkes.palembang.go.id/?nmodul=berita&bhsnyo=id&bid=1264>
5. Hu Z, Lin X, Kaminga AC, Xu H. *The impact of coronavirus disease (COVID-19) epidemic on lifestyle behaviors and their association with subjective wellbeing among the general population in the Mainland China*. *JMIR Publ* [Internet]. 2020; Tersedia pada: <https://doi.org/10.2196/preprints.21176>
6. (Kementerian Dalam Negeri). Instruksi Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2021 tentang Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat Darurat Corona Virus Disease 2019 di Wilayah Jawa dan Bali. Indonesia; 2021.
7. PP Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease (COVID-19). Indonesia; 2020.
8. (CDC). *Adult Physical Activity Information* [Internet]. 2017. Tersedia pada: https://www.cdc.gov/nchs/nhis/physical_activity/pa_glossary.htm
9. Buysse DJ, III CFR, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research.

- Psychiatry Res. 1988;28(2):193–213.
10. Yusuf RD, Irasanti SN, Ferri AFM, Ibnusantosa RG, Sukarya WS. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Relation Between Sleep Quality and Primarry Dysmenorrhea on Medical Students of Bandung Islamic University. *J Integr Kesehat Sains*. 2019;1(20):134–8.
 11. de Sousa Martins e Silva E, Ono BHVS, Souza JC. *Sleep and immunity in times of COVID-19*. *Rev Assoc Med Bras*. 2020;66(Suppl 2):143–7.
 12. Sherwood L. *Fisiologi Manusia: dari Sel ke Sistem*. 9 ed. Jakarta: EGC; 2018.
 13. Hossam H, Nadia F, Nahed K TM. *The relationship between menstrual cycle irregularity and body mass index among secondary schools pupils*. *IOSR J Nurs Heal Sci*. 2016;5(1):48–52.
 14. Gudmundsdottir SL, Flanders WD, Augestad LB. *A longitudinal study of physical activity and menstrual cycle characteristics in healthy Norwegian women-The Nord-Trøndelag Health Study*. *Nor Epidemiol*. 2011;20(2):163–71.
 15. Prawirohardjo S. *Ilmu Kandungan Sarwono Prawirohardjo*. 3 ed. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2017.
 16. Charette S, Baruiz M, Reuben D. Chapter 1 - Goal-Oriented Care. In: Bensadon BA, editor. *Psychology and Geriatrics*. Elsevier; 2015. hal. 1–19.
 17. Tempski P, Bellodi PL, Paro HB, Enns SC, Martins MA, Schraiber LB. *What do medical students think about their quality of life? A qualitative study*. *BMC Med Educ [Internet]*. 2012;12(106):1. Tersedia pada: BMC Medical Education
 18. UU No.20 Tahun 2013 Tentang Pendidikan Kedokteran. Indonesia; 2013.
 19. Park Y, Shin H, Jeon S, Cho I. *Development and Effects of College-Based Lifestyle Modification Program for Menstrual Health of Young Adult Women with Irregular Menses: A Randomized Controlled Trial*. *Int J Environ Res Public Heal*. 2021;18(233).
 20. Luthfi MZ. Hubungan Kualitas Tidur dan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi

- Tingkat Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Universitas Sriwijaya; 2020.
21. (Kementerian Kesehatan RI). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus diseases (Covid-19). Kementrian Kesehat [Internet]. 2020;5:178. Tersedia pada: https://covid19.go.id/storage/app/media/Protokol/REV-05_Pedoman_P2_COVID-19_13_Juli_2020.pdf
 22. Grafik Kenaikan COVID-19 Sumatera Selatan S.D 16 Juli 2021 [Internet]. 2021 [dikutip 17 Juli 2021]. Tersedia pada: <http://dinkes.sumselprov.go.id/covid19-sumsel/>
 23. Dewi R. Data COVID-19 S.D 16 Juli 2021 [Internet]. 2021 [dikutip 17 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://dinkes.palembang.go.id/?nmodul=berita&bhsnyo=id&bid=1279>
 24. (WHO). *COVID-19 Weekly Epidemiological Update 48*. World Heal Organ [Internet]. 2021; Tersedia pada: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/weekly_epidemiological_update_22.pdf
 25. (Satuan Tugas Penanganan COVID-19). Peta Sebaran COVID-19 [Internet]. 2021 [dikutip 17 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
 26. (Riskesdas Provinsi Sumsel). Laporan COVID-19 Provinsi Sumatera Selatan. 2020.
 27. (Tim Kerja Kementerian Dalam Negeri). Pedoman Umum Menghadapi Pandemi Covid-19 Bagi Pemerintah Daerah : Pencegahan, Pengendalian, Diagnosis dan Manajemen. 2020;
 28. Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, dkk. *Eating Habits and Lifestyle Changes during COVID-19 Lockdown: an Italian Survey*. J Transl Med [Internet]. 2020;18(229):1–15. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
 29. Prawirohardjo S. Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo. 4 ed. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2020.

30. Hall JE. Guyton and Hall: *Textbook of Medical Physiology* [Internet]. 13th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2016. Tersedia pada: <http://surgicalneurologyint.com/surgicalint-articles/guyton-and-hall-textbook-of-medical-physiology/>
31. Ganesh R, Ilona L, Fadil R. *Relationship Between Body Mass Index with Menstrual Cycle in Senior High School Students*. Althea Med J. 2015;2(4):555–60.
32. Holida SS, Maulani E. Hubungan Tingkat Kecemasan dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Semester VIII di Universitas. Heal J. 2019;VII(2):1–9.
33. Irfannuddin. Sistem Reproduksi. In: Fungsi Tubuh Manusia. 1 ed. Palembang: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya; 2020. hal. 119–221.
34. Williams JW, Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY. Williams Obstetrics. 25 ed. New York: McGraw-Hill Education Medical; 2018.
35. Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, Corton MM. Williams Gynecology. 3rd ed. New York: McGraw-Hill Education Medical; 2016.
36. Klein DA, Paradise SL, Reeder RM. *Amenorrhea: A Systematic Approach to Diagnosis and Management*. Am Fam Physician. 2019;100(1):39–48.
37. Fraser IS, Critchley HOD, Broder M, Munro MG. *The FIGO Recommendations on Terminologies and Definitions for Normal and Abnormal Uterine Bleeding*. Semin Reprod Med. 2011;29(5):383–90.
38. Panidis D, Tziomalos K, Chatzis P, Papadakis E, Delkos D, Tsourdi EA, dkk. *Association between menstrual cycle irregularities and endocrine and metabolic characteristics of the polycystic ovary syndrome*. Eur J Endocrinol. 2013;168:145–52.
39. M.Hedayat K, Lapraz J-C, Schuff B. *Menstruation disorders: Oligomenorrhea*. In: *The Theory of Endobiogeny*. 1 ed. Elsevier; 2020. hal. 227–31.
40. AlJadidi MK, AlMutrafi OO, Bamousa RO. *The Influence of Exam Stress on Menstrual Dysfunctions in Saudi Arabia*. J Heal Educ Res Dev. 2016;04(04).

41. Yudita NA, Yanis A, Iryani D. Hubungan antara Stres dengan Pola Siklus Menstruasi Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(2):299.
42. Saputra MG. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT). Universitas Negeri Surakarta; 2014.
43. Rajiwade SR, Sagili H, Soundravally R, Subitha L. *Endocrine Abnormalities in Adolescents with Menstrual Disorders*. *J Obstet Gynecol India*. 2018;68(1):58–64.
44. Ajmal N, Khan SZ, Shaikh R. *Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and Genetic Predisposition: a Review Article*. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X* [Internet]. 2019;3:100060. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.eurox.2019.100060>
45. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). Mengenal Jenis Aktivitas Fisik [Internet]. 2018. Tersedia pada: <https://promkes.kemkes.go.id/content/?p=8807>
46. Thompson D, Karpe F, Lafontan M, Frayn K. *Physical Activity and Exercise in the Regulation of Human Adipose Tissue Physiology*. *Physiol Rev*. 2012;92(1):157–91.
47. Sylvia LG, Bernstein EE, Hubbard JL, Keating L, Anderson EJ. *Practical Guide to Measuring Physical Activity*. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2014;114(2):199–208. Tersedia pada: [https://jandonline.org/article/S2212-2672\(13\)01426-3/fulltext](https://jandonline.org/article/S2212-2672(13)01426-3/fulltext)
48. Cristi-Montero C. *An Integrative Methodology for Classifying Physical Activity Level in Apparently Healthy Populations for Use in Public Health*. *Rev Panam Salud Pública*. 2017;1–6.
49. Rizqullah MF. Profil Tingkat Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Program Study Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2015. Universitas Sriwijaya; 2019.
50. IPAQ Research Commite. *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. *Acta Crystallogr Sect E Struct Reports Online*. 2005;

51. (CDC). *Benefits of Physical Activity* [Internet]. 2021. Tersedia pada: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pa-health/index.htm>
52. Czeisler CA. *Duration, Timing and Quality of Sleep are Each Vital for Health, Performance and Safety*. J Natl Sleep Found [Internet]. 2015;1(1):5–8. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.008>
53. Fry A. *Why Do We Need Sleep?* [Internet]. Sleep Foundation. 2020. Tersedia pada: <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works/why-do-we-need-sleep>
54. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). *Kebutuhan Tidur Sesuai Usia* [Internet]. 2018. Tersedia pada: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
55. Ellis RR. *Surprising Reasons to Get More Sleep* [Internet]. WebMD. 2021. Tersedia pada: <https://www.webmd.com/sleep-disorders/benefits-sleep-more>
56. Canello R, Soranna D, Zambra G, Zambon A, Invitti C. *Determinants of the Lifestyle Changes during COVID-19 Pandemic in the Residents of Northern Italy*. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(6287):1–14.
57. Balanzá-Martínez V, Kapczinski F, de Azevedo Cardoso T, Atienza-Carbonell B, Rosa AR, Mota JC, dkk. *The Assessment of Lifestyle Changes During the COVID-19 Pandemic Using a Multidimensional Scale*. Rev Psiquiatr Salud Ment [Internet]. 2020;14(1):16–26. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1888989120300975>
58. Naibaho WNK, Riyadi S, Suryawan A. *Hubungan antara Tingkat Aktivitas Fisik dan Siklus Menstruasi pada Remaja di SMA Warga Kota Surakarta*. Nexus Kedokt Komunitas. 2014;3(2):162–9.
59. Ahrens KA, Vladutiu CJ, Mumford SL, Schliep KC, Perkins NJ, Wactawski-Wende J, dkk. *The Affect of Physical Activity Across the Menstrual Cycle on Reproductive Function*. Anns Epidemiol. 2014;24(2):1–17.
60. Pakpahan C, Agustinua. *Peranan Hormon Ghrelin Dalam Fungsi Reproduksi*. CDK. 2020;47(5):373–7.
61. De Souza MJ, Leidy HJ, O'Donnell E, Lasley B, Williams NI. *Fasting*

- ghrelin levels in physically active women: Relationship with menstrual disturbances and metabolic hormones.* J Clin Endocrinol Metab. 2004;89(7):3536–42.
62. Ismi, Hinga IAT, Toy SM. *The Correlation between Stress , Physical Activity and The Menstrual Cycle in Students of Public Health Faculty.* J Community Health. 2020;2(2):82–9.
 63. Schneider JE. *Energy balance and reproduction.* Physiol Behav. 2004;81(2):289–317.
 64. Grieger JA, Norman RJ. *Menstrual Cycle Length and Patterns in a Global Cohort of Women Using a Mobile Phone App: Retrospective Cohort Study.* J Med Internet Res. 2020;22(6).
 65. Hahn KA, Wise LA, Riis AH, Mikkelsen EM, Rothman KJ, Banholzer K, dkk. *Correlates of Menstrual Cycle Characteristics among Nulliparous Danish Women.* Clin Epidemiol. 2013;5(1):311–9.
 66. Nowakowski S, Meers J, Heimbach E. *Sleep and Women’s Health.* Sleep Med Res. 2013;4(1):1–22.
 67. Deaneva AM, Hidayati RS, Sumardiyono. *Hubungan Kualitas Tidur terhadap Siklus Menstruasi pada Dokter Muda di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.* Nexus Kedokt Komunitas. 2015;4(2):59–69.
 68. Frungieri MB, Mayerhofer A, Zitta K, Pignataro OP, Calandra RS, Gonzalez-Calvar SI. *Direct effect of melatonin on Syrian hamster testes: Melatonin subtype 1a receptors, inhibition of androgen production, and interaction with the local corticotropin-releasing hormone system.* Endocrinology. 2005;146(3):1541–52.
 69. Veronika L. *Hubungan Kualitas Tidur Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Tahun 2020.* Universitas Sumatera Utara; 2021.
 70. Fitriani RJ. *Hubungan Komposisi Tubuh, Kualitas Tidur dan Stress dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja.* Universitas Negeri Sebelas Maret; 2019.
 71. Irfannuddin. *Cara Sistematis Berlatih Meneliti.* Rayyana Komunikasindo; 2019.

72. Roflin E, Liberty IA, Pariyana. Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian Kedokteran. NEM; 2021.
73. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia). Tabel Batas Ambang indeks Massa tubuh (IMT) [Internet]. 2019. Tersedia pada: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-massa-tubuh-imt>
74. Effendy S. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Body Fat Percentage di Dusun Tanjung, Desa Banjaroyo, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta. 2017.
75. Alim IZ. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Pittsburgh Sleep Quality Index Versi Bahasa Indonesia. Universitas Indonesia; 2015.
76. Anindita P, Darwin E, Afriwardi A. Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *J Kesehat Andalas*. 2016;5(3):522–7.
77. Jin Y, Choi YJ, Heo K, Park SJ. *Melatonin as an oncostatic molecule based on its anti-aromatase role in breast cancer*. *Int J Mol Sci*. 2021;22(1):1–13.