



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN ASUPAN  
ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI  
TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI UNIVERSITAS ANDALAS**

**Oleh :**

**ISNI YUSBIANA PUTRI**

**No. BP. 2011222037**

**Pembimbing I : Ice Yolanda Puri, S.SiT., M.Kes., PhD**

**Pembimbing II : Resmiati, S.K.M., M.K.M**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Gizi**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2024**



**UNIVERSITAS ANDALAS**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN  
ASUPAN ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA  
MAHASISWI TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**Oleh:**

**ISNI YUSBIANA PUTRI**

**No. BP. 2011222037**

**Sebagai Pemenuhan Syarat Untuk Mendapatkan**

**Gelar Sarjana Gizi**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2024**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN  
ASUPAN ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA  
MAHASISWI TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI  
UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh:

ISNI YUSBIANA PUTRI

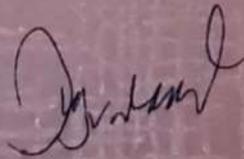
No. BP. 2011222037

Skripsi ini telah diteliti dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas

Padang, 20 September 2024

Menyetujui

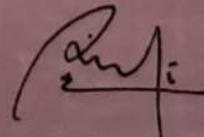
Pembimbing I



Ice Yolanda Puri, S.SiT., M.Kes., Ph.D

NIP. 197903262008122001

Pembimbing II



Resmiati, S.K.M., M.K.M

NIP. 198910182019032011

**PERNYATAAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

Skripsi dengan judul:

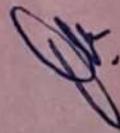
**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN  
ASUPAN ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA  
MAHASISWI TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI  
UNIVERSITAS ANDALAS**

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh:

**Oleh:**  
**ISNI YUSBIANA PUTRI**  
**No. BP. 2011222037**

Telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas pada tanggal, 20 September 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I



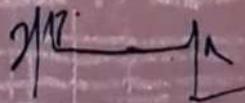
Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si  
NIP. 197311122003122001

Penguji II



Nadia Chalida Nur, S.K.M., M.P.H  
NIP. 199109262019032021

Penguji III



Dr. Helmizar, S.K.M., M.Biomed  
NIP. 197311101997032002

## PERNYATAAN PENGESAHAN

### DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Isni Yusbiana Putri  
NIM : 2011222037  
Tanggal Lahir : 23 Januari 2001  
Tahun Masuk : 2020  
Program Studi : SI Gizi  
Nama Pembimbing Akademik : Siti Nur Hasanah, S.ST., M.Kes  
Nama Pembimbing I : Ice Yolanda Puri, S.SIT., M.Kes., Ph.D  
Nama Pembimbing II : Resmiasti, S.K.M., M.K.M  
Nama Penguji I : Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si  
Nama Penguji II : Nadia Chalida Nur, S.K.M., M.P.H  
Nama Penguji III : Dr. Helmizar, S.K.M., M.Biomed

### JUDUL PENELITIAN:

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN ASUPAN ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI DENGAN MAHASISWI TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI UNIVERSITAS ANDALAS**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan proses penelitian, ujian usulan skripsi, dan ujian hasil skripsi untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.

Padang, 20 September 2024

Menyetujui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Andalas



Dr. dr. Dien Gusti Angraeni Nursal, MKM  
NIP. 197608132003122004

Mengesahkan,

Koordinator Prodi SI Gizi  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Andalas

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Dr. Deni Elnovriza, is written over the text of the coordinator's position.

Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si  
NIP. 197311122003122001

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama Lengkap : Isni Yusbiana Putri  
NIM : 2011222037  
Tanggal Lahir : 23 Januari 2001  
Tahun Masuk : 2020  
Program Studi : S1 Gizi  
Nama Pembimbing Akademik : Siti Nur Hasanah, S.ST., M.Kes  
Nama Pembimbing I : Ice Yolanda Puri, S.SIT., M.Kes., Ph.D  
Nama Pembimbing II : Resmiasti, S.K.M., M.K.M  
Nama Penguji I : Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si  
Nama Pneguji II : Nadia Chalida Nur, S.K.M., M.P.H  
Nama Penguji III : Dr. Helmizar, S.K.M., M.Biomed

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

**“HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN ASUPAN ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI UNIVERSITAS ANDALAS”**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 20 September 2024



Isni Yusbiana Putri

No. BP. 2011222037

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Isnı Yusbiana Putri  
Tempat/ Tanggal Lahir : Bandung/ 23 Januari 2001  
Alamat : Villa Nusa Indah 2 Blok U3 no.34, Bj. Kulur,  
Gn. Putri, Bogor  
Agama : Islam  
Status Keluarga : Anak Kandung  
Nama Ayah : Jawahir, SE  
Nama Ibu : Yusra, SE  
Nomor Telpon/ HP : 081381052090  
Email : [isniputri23@gmail.com](mailto:isniputri23@gmail.com)

#### Riwayat Pendidikan

1. TK Al-Ahsan Bogor lulus tahun 2007
2. SDIT Yapidh Bekasi lulus tahun 2013
3. SMPIT Al-Kahfi Bogor lulus tahun 2016
4. SMAIT Al-Kahfi Bogor lulus tahun 2019
5. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas lulus tahun 2024

## HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT** atas berkat rahmat, nikmat, dan karunia-Nya telah memberikan kekuatan dan membekali dengan ilmu. Atas karunia dan kemudahan yang Engkau berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan rangkaian proses skripsi dengan baik. Semoga Engkau selalu memberikan keberkahan pada ilmu yang diperoleh penulis. *Aamiin*. Shalawat serta salam tak lupa penulis junjungkan pada nabi besar Nabi Muhammad SAW.

**Teristimewa Mama dan Papa** yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, ridho, dan cinta yang tiada henti. Mama dan Papa menjadi pengingat dan penguat penulis selama ini. Penulis harap ini menjadi langkah awal untuk membahagiakan Mama dan Papa karena selama ini belum bisa memberikan lebih kepada Mama dan Papa. Semoga Mama dan Papa diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan selalu dalam lindungan Allah SWT. *Aamiin*. Untuk Mama dan Papa yang selalu memberiku motivasi, mendoakanku, dan menasehatiku melakukan hal yang lebih baik, terima kasih Mama dan Papa.

**Teruntuk Saudara-Saudara Penulis** yang telah mendengarkan keluh kesah penulis berulang kali. Meskipun tidak seperti hubungan saudara pada umumnya dan hanya akur saat main dan gosip, terima kasih kepada kalian yang telah memberikan semangat, doa, menjadi pendengar yang baik, dan terkadang

memberikan masukan yang tidak masuk akal. Semoga kita tetap akur menjadi tiga serangkai pembuat onar dan menyebalkan di rumah.

**Teruntuk Dosen Pembimbing, Ibu Ice Yolanda Puri, S.Si.T., M.Kes., PhD dan**

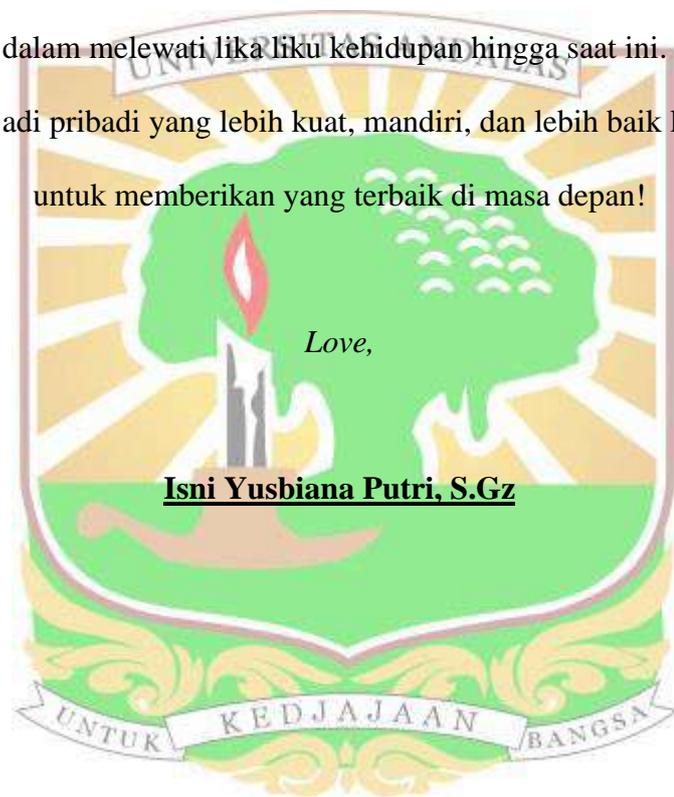
**Ibu Resmiati, S.K.M., M.K.M.,** terima kasih penulis ucapkan karena telah bersedia membimbing, membantu, memberikan saran dan masukan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mohon maaf apabila terdapat hal yang tidak berkenan dari penulis selama ini. Semoga ibu selalu dalam kesehatan dan lindungan Allah SWT. *Aamiin.*

**Teruntuk Dosen Penguji, Ibu Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si., Ibu Nadia Chalida Nur, S.K.M., M.P.H., dan Ibu Dr. Helmizar, S.K.M., M.Biomed,** terima kasih penulis ucapkan karena telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

**Teruntuk Teman-Teman Penulis, Banteng PDIP (Sha, Anum, Dea, Pio, Nisi)** yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan ini. Terima kasih karena telah menjadi tempat berbagi suka dan duka, menjadi tempat saling menyemangati, menjadi tempat saling berbagi informasi, membantu penulis selama merantau, menjadi penerjemah penulis, dan menjadi sopir penulis. Meskipun ada jarak yang akan memisahkan kita, penulis harap pertemanan ini tidak akan berakhir. Semoga kita bisa bertemu lagi di masa depan dengan keadaan yang lebih baik. *Aamiin.*

**Teruntuk Teman-Teman Gizi Angkatan 2020**, terima kasih sudah kebersamai dan saling membantu selama 4 tahun perkuliahan ini. Semoga kalian dapat sukses dimanapun kalian berada.

**Teristimewa kepada Isni Yusbiana Putri, S.Gz**, yang telah berjuang dan tidak menyerah sampai saat ini. Terima kasih telah bertahan sampai sejauh ini. Terima kasih atas kerja keras dan semangat dalam mengerjakan skripsi. Terima kasih sudah kuat dan ikhlas dalam melewati lika liku kehidupan hingga saat ini. Semoga dengan ini dapat menjadi pribadi yang lebih kuat, mandiri, dan lebih baik lagi. Semangat untuk memberikan yang terbaik di masa depan!



**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**Skripsi, Agustus 2024  
Isni Yusbiana Putri, No. BP. 2011222037**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN ASUPAN  
ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI TINGKAT  
AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI UNIVERSITAS ANDALAS**  
**Xii + 70 halaman, 2 gambar, 11 tabel, 10 lampiran**

**ABSTRAK**

**Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

**Metode**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini ialah 65 mahasiswi tingkat akhir reguler angkatan 2020 Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Data penelitian dikumpulkan dengan cara pengukuran antropometri, wawancara, dan pengisian kuesioner. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Hubungan variabel diuji menggunakan uji *chi-square* dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

**Hasil**

Hasil penelitian menunjukkan 36,9% mahasiswi memiliki siklus menstruasi tidak teratur, 21,5% dengan indeks massa tubuh gemuk, 64,6% dengan tingkat stres sedang, dan 75,4% dengan asupan zat besi kurang. Tidak terdapat hubungan yang antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi ( $p=0,334$ ). Terdapat hubungan antara tingkat stres ( $p=0,038$ ) dan asupan zat besi ( $p=0,02$ ;  $POR=5,704$ ) dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

**Kesimpulan**

Indeks massa tubuh tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan siklus menstruasi, tingkat stres dan asupan zat besi memiliki hubungan yang signifikan dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

**Daftar Pustaka** : 80 (2003-2024)

**Kata Kunci** : Siklus Menstruasi, Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, Asupan Zat Besi

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH  
ANDALAS UNIVERSITY**

**Undergraduate Thesis, August 2024  
Isni Yusbiana Putri, No. Bp. 2011222037**

**THE RELATIONSHIP OF BODY MASS INDEX, STRES LEVEL, AND IRON INTAKE WITH THE MENSTRUAL CYCLE IN FINAL-LEVEL STUDENTS OF THE UNDERGRADUATE NUTRITION PROGRAM OF ANDALAS UNIVERSITY**

**Xii + 70 pages, 2 pictures, 11 tables, 10 appendices**

**ABSTRACT**

**Objective**

This study aims to determine body mass index, stres levels, and iron intake with the menstrual cycle in final year students of the Bachelor of Nutrition Study Program at Andalas University.

**Methods**

This research uses a cross-sectional research design. The sample in this study was 65 regular final-year students from the class of 2020, Andalas University's Bachelor of Nutrition Study Program, taken using a simple random sampling technique. Research data was collected using anthropometric measurements, interviews, and filling out questionnaires. Data were analyzed univariately and bivariately. Variable relationships were tested using the chi-square test with a confidence level of 95% ( $\alpha=0.05$ ).

**Results**

The results showed that 36.9% of female students had irregular menstrual cycles, 21.5% had an obese body mass index, 64.6% had moderate levels of stres, and 75.4% had insufficient iron intake. There was no relationship between body mass index and the menstrual cycle ( $p=0.334$ ). There is a relationship between stres levels ( $p=0.038$ ) and iron intake ( $p=0.02$ ;  $POR=5.704$ ) with the menstrual cycle in final year students of the Nutrition Undergraduate Study Program at Andalas University.

**Conclusion**

Body mass index does not have a significant relationship with the menstrual cycle, stres levels and iron intake have a substantial relationship with the menstrual cycle in final-year students of the Bachelor of Nutrition Study Program at Andalas University.

**References** : 80 (2003-2024)

**Keywords** : Menstrual Cycle, Body Mass Index, Stres Level, Iron Intake

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, dan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas”.

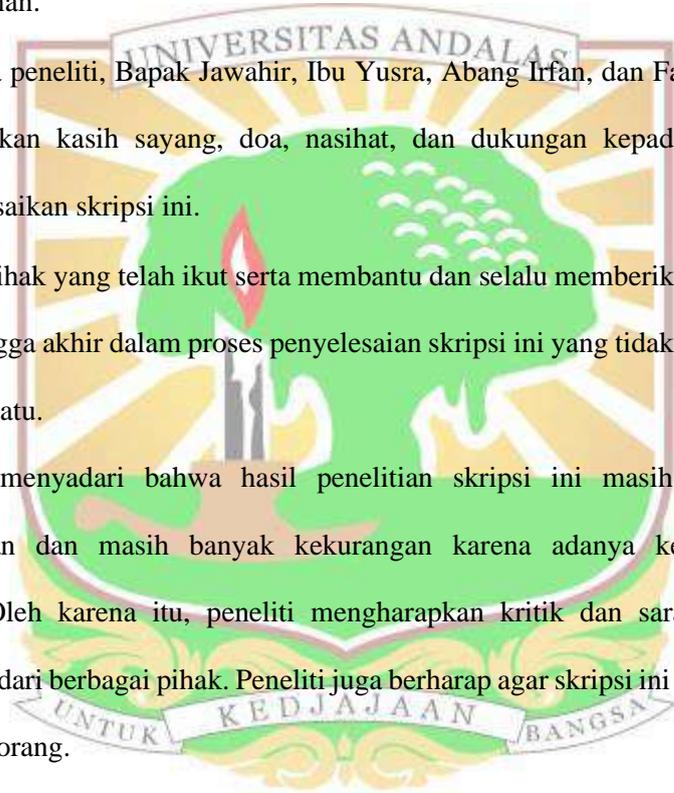
Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, bantuan, dan dorongan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. dr. Dien Gusta Anggraini Nusrul, M.K.M., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
2. Bapak Firdaus, S.P., M.Si., selaku Ketua Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
3. Ibu Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas.
4. Ibu Ice Yolanda Puri, S.Si.T., M.Kes., PhD., selaku pembimbing I yang telah membimbing, memberikan saran dan masukan, serta dorongan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
5. Ibu Resmiati, S.K.M., M.K.M., selaku pembimbing II yang telah membimbing, memberikan saran dan masukan, serta dorongan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
6. Ibu Dr. Deni Elnovriza, S.T.P., M.Si., selaku penguji I, Nadia Chalida Nur, S.K.M, M.P.H., selaku penguji II, dan Ibu Dr. Helmizar, S.K.M., M.K.M., selaku penguji

III yang telah memberikan masukan, saran, dan arahan demi menyempurnakan skripsi ini.

7. Ibu Siti Nur Hasanah, S.ST., M.Kes., selaku dosen pembimbing akademik semangat dan membantu penulis selama masa perkuliahan.
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen serta para staf akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi peneliti dan turut serta dalam membantu proses administrasi selama menjalani perkuliahan.
9. Keluarga peneliti, Bapak Jawahir, Ibu Yusra, Abang Irfan, dan Farhan yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat, dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah ikut serta membantu dan selalu memberikan dukungan dari awal hingga akhir dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih banyak kekurangan karena adanya keterbatasan pada penelitian. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Peneliti juga berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.



Padang, 19 Agustus 2024

Isni Yusbiana Putri

NIM. 2011222037

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN.....	xii
BAB 1: PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	7
BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Menstruasi .....	8
2.1.1 Definisi Menstruasi .....	8
2.1.2 Siklus Menstruasi .....	9
2.1.3 Kelainan pada Siklus Menstruasi .....	9

2.1.4	Penyebab Gangguan Siklus Menstruasi .....	10
2.1.5	Faktor Risiko Gangguan Siklus Menstruasi.....	11
2.2	Indeks Massa Tubuh (IMT).....	13
2.2.1	Definisi Indeks Massa Tubuh (IMT).....	13
2.2.2	Cara Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) .....	13
2.3	Tingkat Stres.....	14
2.3.1	Definisi Stres .....	14
2.3.2	Sumber Stres .....	15
2.3.3	Jenis Stres.....	15
2.3.4	Klasifikasi Stres .....	16
2.3.5	Dampak Stres .....	17
2.4	Asupan Zat Besi (Fe).....	18
2.4.1	Definisi Zat Besi (Fe).....	18
2.4.2	Fungsi Zat Besi (Fe).....	18
2.4.3	Kebutuhan Zat Besi (Fe) .....	19
2.4.4	Sumber Zat Besi (Fe) .....	19
2.5	Telaah Sistematis.....	20
2.6	Kerangka Teori.....	25
2.7	Kerangka Konsep .....	26
2.8	Hipotesis Penelitian .....	26
<b>BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	27
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian .....	27
3.3.1	Populasi Penelitian .....	27
3.3.2	Sampel Penelitian.....	28

3.4	Teknik Pengambilan Sampling.....	29
3.5	Instrumen Penelitian.....	29
3.6	Definisi Operasional.....	32
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.7.1	Data Primer.....	34
3.7.2	Data Sekunder.....	34
3.8	Teknik Pengolahan Data.....	34
3.8.1	Editing (Pemeriksaan Data).....	34
3.8.2	Coding (Pengkodean Data).....	35
3.8.3	Data Entry (Memasukkan Data).....	36
3.8.4	Data Cleaning (Membersihkan Data).....	36
3.9	Teknik Analisis Data.....	36
3.9.1	Analisis Univariat.....	36
3.9.2	Analisis Bivariat.....	37
BAB 4:	HASIL.....	38
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	38
4.2	Karakteristik Responden.....	39
4.3	Analisis Univariat.....	39
4.3.1	Siklus Menstruasi.....	39
4.3.2	Indeks Massa Tubuh.....	40
4.3.3	Tingkat Stres.....	41
4.3.4	Asupan Zat Besi.....	42
4.4	Analisis Bivariat.....	42
4.4.1	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi.....	42
4.4.2	Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi.....	43
4.4.3	Hubungan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi.....	44

BAB 5: PEMBAHASAN.....	46
5.1    Keterbatasan penelitian .....	46
5.2    Analisis Univariat.....	46
5.2.1    Siklus Menstruasi .....	46
5.2.2    Indeks Massa Tubuh.....	48
5.2.3    Tingkat Stres .....	49
5.2.4    Asupan Zat Besi .....	51
5.3    Analisis Bivariat.....	53
5.3.1    Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi.....	53
5.3.2    Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi .....	55
5.3.3    Hubungan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi .....	57
BAB 6: PENUTUP .....	59
6.1    Kesimpulan.....	59
6.2    Saran.....	60
6.2.1    Bagi Mahasiswa .....	60
6.2.2    Bagi Peneliti Selanjutnya .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN.....	71



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh .....	13
Tabel 2.2 Telaah Sistematis .....	20
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	32
Tabel 4.1 Karakteristik Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.....	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.....	40
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.....	41
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Stres pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas .....	41
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Besi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.....	42
Tabel 4.6 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas .....	43
Tabel 4.7 Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas .....	44
Tabel 4.8 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas .....	45

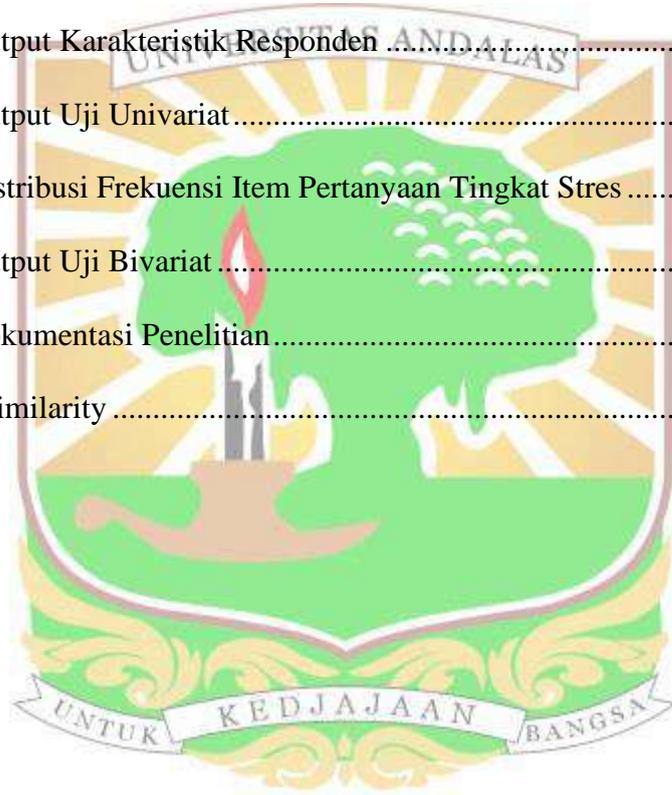
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	25
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent .....	72
Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....	73
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	79
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian .....	81
Lampiran 5. Output Karakteristik Responden .....	82
Lampiran 6. Output Uji Univariat.....	82
Lampiran 7. Distribusi Frekuensi Item Pertanyaan Tingkat Stres .....	84
Lampiran 8. Output Uji Bivariat .....	85
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	90
Lampiran 10. Similarity .....	91



## DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

1. WHO : *World Health Organization*
2. Riskesdas : Riset Kesehatan Dasar
3. IMT : Indeks Massa Tubuh
4. GnRh : *Gonadotropin Releasing Hormone*
5. DASS : *Depression Anxiety Stress Scale*
6. SQ-FFQ : *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*
7. AKG : Angka Kecukupan Gizi
8. SPSS : *Statistical Program for Social Science*
9. FH : *Follicle Stimulating Hormone*
10. LH : *Luteinizing Hormone*



## BAB 1: PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menstruasi adalah proses alami yang terjadi pada wanita dan merupakan tandabiologis kematangan seksual.<sup>(1)</sup> Menstruasi terjadi setiap bulannya dan dimulai dari tanggal awal mendapatkan menstruasi sebelumnya sampai tanggal menstruasi selanjutnya.<sup>(2)</sup> Siklus menstruasi ini bervariasi tiap individu. Siklus menstruasi yang normal adalah setiap 21-35 hari sekali dan berlangsung selama 3-7 hari.<sup>(3)</sup> Namun, ada beberapa wanita memiliki siklus menstruasi yang tidak normal, yaitu berlangsung kurang dari 21 hari (polimenorea) dan lebih dari 35 hari (oligomenorea).<sup>(2)</sup> Pada tahun 2018, WHO menyebutkan bahwa 80% perempuan di dunia mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.<sup>(4)</sup> Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI, 14,5% perempuan berusia 10-59 tahun di Indonesia dilaporkan mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Prevalensi 11,7% remaja usia 15-19 tahun dan 14,9% wanita yang tinggal di daerah perkotaan mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.<sup>(5)</sup>

Siklus menstruasi yang tidak teratur merupakan indikasi adanya masalah metabolisme dan sistem hormonal, yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit sistem reproduksi seperti berkurangnya kesuburan, kemandulan, dan berkembangnya polip rahim. Kanker rahim, sindrom ovarium polikistik, dan kista ovarium.<sup>(6,7)</sup> Periode menstruasi yang lebih pendek dapat menyebabkan anovulasi, yang merupakan kegagalan pelepasan sel telur dari indung telur karena adanya sel telur yang belum matang dan sulit untuk

dibuahi.<sup>(8)</sup> Jika tidak ditangani, hal ini dapat menjadi indikasi beberapa penyakit yang mempengaruhi sistem reproduksi wanita. Jika dibiarkan terus berlanjut dan berulang dalam jangka waktu yang lama, hal ini dapat meningkatkan kemungkinan berkembangnya berbagai jenis kanker.<sup>(9)</sup>

Faktor hormonal, kondisi pola makan, indeks massa tubuh (BMI), dan penyakit psikologis, termasuk stres, semuanya dapat menyebabkan ketidaknormalan siklus menstruasi.<sup>(10)</sup> Ketidakseimbangan kadar lemak tubuh dapat berdampak pada keseimbangan hormon, yang menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi.<sup>(11)</sup> Indeks massa tubuh (IMT) adalah metode yang digunakan untuk menentukan proporsi lemak dalam tubuh seseorang.<sup>(12)</sup> Estrogen adalah hormon yang mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Lemak merupakan salah satu bahan kimia yang mempengaruhi produksi estrogen.<sup>(13)</sup>

Ketidaknormalan indeks massa tubuh, baik yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah, dapat menyebabkan ketidakteraturan pola menstruasi dan meningkatkan ketidaknyamanan selama menstruasi.<sup>(14)</sup> Berdasarkan penelitian Suci dan Syahlis (2022) diketahui terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Mahasiswi dengan indeks massa tubuh gemuk lebih banyak mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan mahasiswi dengan indeks massa tubuh normal.

Selain indeks massa tubuh, gangguan psikologi seperti stres menjadi faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi. Stres yang terjadi akibat suatu tuntutan dalam pekerjaan dapat meningkatkan panjang siklus menstruasi sehingga menunda periode setiap bulannya. Kortisol, hormon yang diproduksi

sebagai respons terhadap stres, memainkan peran penting dalam mengatur berbagai sistem tubuh, termasuk jantung, paru-paru, sirkulasi darah, metabolisme, dan sistem kekebalan tubuh. Hormon kortisol, biasanya digunakan sebagai titik acuan untuk menilai tingkat stres seseorang. Terdapat korelasi langsung antara peningkatan kadar kortisol dan peningkatan tingkat stres pada seseorang.<sup>(15)</sup>

Mahasiswa merupakan seseorang yang paling umum memiliki stres akademik, kondisi seseorang yang mendapat tekanan dari persepsi dan penilaian terhadap ilmu pengetahuan dan pendidikan.<sup>(16)</sup> Persentase mahasiswa yang mengalami stres sebanyak 38-71% di seluruh dunia, sedangkan 39,6%-61,3% di Asia. Persentase mahasiswa di Indonesia yang mengalami stres sebanyak 36,7-71,6%. Salah satunya adalah mahasiswa tingkat akhir yang menghadapi beberapa hambatan, tantangan, dan kendala dalam menyelesaikan pendidikannya, seperti waktu, tekanan mental, kendala finansial, dan tekanan dari orang tua.<sup>(17)</sup>

Mahasiswa tingkat akhir banyak memiliki tekanan yang dialami dalam menyelesaikan skripsi, permasalahan yang sering muncul pada mahasiswa adalah kesulitan dalam menghadapi berbagai hambatan dalam menentukan ide atau topik untuk mencari referensi.<sup>(18)</sup> Berdasarkan penelitian Nia (2023), diketahui bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi. mahasiswi tingkat akhir yang mengalami tingkat stres sedang memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur (50%), sedangkan mahasiswi tingkat akhir yang mengalami tingkat stres biasa memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur (8,2%).

Faktor lain yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah zat besi (Fe). Kadar hemoglobin yang menurun di bawah batas normal dapat terjadi akibat kurangnya zat besi dalam tubuh. Hemoglobin berperan untuk mengantar oksigen dalam tubuh salah satunya adalah otak. Siklus menstruasi dibantu oleh kelenjar hipofisis pada otak. Jumlah oksigen mempengaruhi kinerja otak, jumlah oksigen yang kurang akan mempengaruhi kerja hipotalamus yang mengganggu kerja hormon estrogen sehingga siklus menstruasi menjadi tidak teratur.<sup>(19)</sup>

Pola makan merupakan salah satu hal yang mempengaruhi asupan zat besi seseorang. Zat besi dalam tubuh didapatkan melalui makanan. Kandungan zat besi dalam makanan berbeda, yaitu zat besi heme dan zat besi non heme. Zat besi heme berasal dari hewani seperti ikan, daging, hati, dan ayam. Sedangkan zat besi non heme berasal dari sayuran seperti sayuran hijau, kacang-kacangan, kentang, sereal, dan beberapa jenis buah-buahan.<sup>(20)</sup>

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada 90 mahasiswi Rumpun Ilmu Kesehatan Universitas Andalas dengan 10 mahasiswi tingkat akhir tiap program studi yang terdiri dari program studi gizi, ilmu kesehatan masyarakat, keperawatan, kedokteran, biomedis, psikologi, kebidanan, farmasi, dan kedokteran gigi. Hasil mahasiswi Program Studi Gizi mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi lebih banyak dibandingkan dengan mahasiswi dari program studi kesehatan lainnya. Lima dari sepuluh mahasiswa Program Studi Gizi mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur, empat mahasiswi mengalami siklus menstruasi < 21 hari, satu mahasiswi > 35 hari, dan lima mahasiswi lainnya normal.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan yang ada pada latar belakang, dimana faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah faktor hormonal, status gizi, indeks massa tubuh (IMT), dan gangguan psikologis seperti stres. Hormon estrogen dan kortisol berperan dalam siklus menstruasi. Indeks massa tubuh dapat digunakan untuk mengetahui persentase lemak yang mempengaruhi hormon estrogen. Selain itu, asupan zat besi juga dapat mengganggu hipotalamus yang dapat mempengaruhi kerja hormon estrogen. Mahasiswa akhir merupakan mahasiswa yang memiliki stres akademik. Tingkat stres ini dapat mempengaruhi hormon kortisol yang menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur. Penelitian ini untuk mengetahui apakah indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi berhubungan dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini secara umum untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui siklus menstruasi mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
2. Mengetahui indeks massa tubuh mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
3. Mengetahui tingkat stres mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
4. Mengetahui asupan zat besi mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
5. Menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
6. Menganalisis hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
7. Menganalisis hubungan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.



## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan mengenai hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswa tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya peningkatan kesehatan terkait pentingnya indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi yang mempengaruhi siklus menstruasi.

#### 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber literatur dan penelitian yang berkaitan dengan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi yang mempengaruhi siklus menstruasi.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir yang terdaftar di Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga September 2024. Penelitian difokuskan pada siklus menstruasi mahasiswi tingkat akhir yang terdaftar di Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Variabel ini dianggap sebagai variabel terikat. Sedangkan variabel independen pada penelitian ini adalah indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

## BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Menstruasi

#### 2.1.1 Definisi Menstruasi

Menstruasi adalah indikasi bahwa organ reproduksi telah mencapai kematangan.<sup>(1)</sup> Menstruasi juga dikenal sebagai haid, adalah proses pendarahan yang terjadi ketika lapisan dalam rahim, yang disebut endometrium, luruh dan melepaskan darah dari banyak pembuluh darah.<sup>(3)</sup> Menstruasi merupakan peristiwa bulanan yang berulang dari masa remaja hingga menopause, diatur oleh hormon dan hanya terputus selama kehamilan dan menyusui.<sup>(21)</sup>

Pada keadaan normal, perempuan yang telah mencapai usia reproduksi akan melepaskan sel telur (ovum) setiap bulannya, yang dihasilkan dan dilepaskan oleh indung telur. Sel telur, setelah dilepaskan, akan berpindah ke rahim melalui saluran telur. Jika sel sperma berhasil masuk dan menyatu dengan sel telur, pembuahan dan kehamilan akan terjadi. Untuk mengantisipasi kehamilan, dinding rahim mengalami penebalan. Penebalan dinding rahim merupakan hasil dari mekanisme hormonal, yang memfasilitasi rahim untuk menampung embrio secara lebih efektif.

Bila tidak terjadi kehamilan, kadar hormon (yang membuat rahim menebal) akan turun yang mengakibatkan luruhnya endometrium dan terjadilah menstruasi. Menstruasi pada remaja putri terjadi pada berbagai usia. Di Indonesia, menstruasi rata-rata terjadi pada usia 12 tahun, pada usia yang lebih muda sekitar 9 atau 10 tahun dan pada usia yang lebih tua pada usia sekitar 17 tahun.<sup>(22)</sup>

### 2.1.2 Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi mengacu pada interval antara permulaan periode menstruasi sebelumnya dan permulaan periode menstruasi berikutnya. Siklus menstruasi pada umumnya memiliki jangka waktu 21-35 hari. Sekitar 10-15% wanita mengalami siklus 28 hari, yang berlangsung selama 3-5 hari, namun beberapa mungkin memiliki durasi yang lebih lama, yaitu 7-8 hari.<sup>(23)</sup>

Siklus menstruasi adalah proses fisiologis yang melibatkan perkembangan dan kematangan organ reproduksi wanita, yang berkaitan erat dengan kesuburan. Hormon reproduksi memainkan fungsi penting dalam mengatur periode menstruasi. Wanita dengan jumlah hormon progesteron dan estrogen yang tinggi dapat mengalami menstruasi yang lebih cepat.<sup>(12)</sup>

### 2.1.3 Kelainan pada Siklus Menstruasi

Gangguan siklus menstruasi dalam masa reproduksi terbagi menjadi tiga, yaitu polimenorea, oligomenorea, dan amenorea.<sup>(24)</sup> Siklus pendek dan panjang menstruasi menunjukkan ketidaknormalan sistem metabolisme dan hormonal.<sup>(10)</sup>

Polimenorea adalah suatu kondisi hormonal yang ditandai dengan usia korpus luteum yang lebih pendek, yang menyebabkan siklus menstruasi yang lebih pendek. Hal ini dapat disebabkan oleh tahap proliferasi yang lebih pendek, tahap sekresi yang lebih pendek, atau keduanya. Durasi siklus menstruasi berkurang secara tidak normal, berlangsung kurang dari 21 hari, meskipun jumlah perdarahan tetap konsisten atau bahkan mungkin lebih besar dari biasanya.<sup>(25)</sup>

Oligomenorea adalah hasil dari ketidakseimbangan hormon pada poros hipofisis hipotalamus-ovarium, yang menyebabkan perpanjangan durasi siklus menstruasi dan penurunan frekuensi menstruasi. Siklus menstruasi ini memiliki durasi lebih dari 35 hari, dengan jumlah darah yang konsisten.<sup>(25)</sup>

Amenorea adalah kondisi tidak adanya menstruasi selama tiga bulan berturut-turut. Amenorea fisiologis terjadi sebelum menstruasi, selama kehamilan, menyusui, dan menopause. Amenorea patologis meliputi amenore primer dan sekunder. Amenorea primer mengacu pada tidak adanya menstruasi pada wanita yang belum mengalami menstruasi pertama pada usia 18 tahun. Amenorea sekunder mengacu pada berhentinya menstruasi selama tiga bulan berturut-turut setelah sebelumnya mengalami siklus menstruasi yang teratur.<sup>(25)</sup>

#### **2.1.4 Penyebab Gangguan Siklus Menstruasi**

Penyebab gangguan siklus menstruasi dapat terjadi karena fungsi hormon terganggu, kelainan sistematis, stres, kelenjar gondok, dan hormon prolaktin.<sup>(26)</sup> Hormon yang berperan pada menstruasi dikendalikan oleh hipofisis di otak. Isyarat yang diberikan oleh sistem hormonal akan diterima oleh ovarium untuk mulai memproduksi sel telur. Apabila mekanisme ini terganggu maka siklus menstruasi juga akan terganggu.<sup>(25)</sup>

Beberapa wanita memiliki kelainan sistemik pada tubuh seperti tubuh yang sangat kurus maupun sangat gemuk. Fungsi sistem metabolisme tubuh menjadi tidak tepat dan dapat mempengaruhi periode menstruasi. Wanita yang memiliki riwayat diabetes juga dapat mengalami efek metabolisme yang juga menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur.<sup>(27)</sup>

Stres dapat mengganggu proses metabolisme tubuh. Hal ini menyebabkan mudah lelah, berat badan mudah turun hingga jatuh sakit. Metabolisme yang terganggu dapat menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur.<sup>(28)</sup>

Disfungsi tiroid atau kelenjar tiroid juga dapat menyebabkan siklus menstruasi tidak teratur, ditandai dengan kelenjar tiroid diproduksi dalam jumlah tinggi (hipertiroidisme) atau rendah (hipotiroid). Selain itu, hormon prolaktin merupakan hormon yang dimiliki pada ibu setelah melahirkan. Ibu menyusui umumnya kelebihan hormon prolaktin. Hormon ini dapat menurunkan tingkat kesuburan wanita dan menyebabkan telat menstruasi.<sup>(25)</sup>

#### **2.1.5 Faktor Risiko Gangguan Siklus Menstruasi**

Gangguan siklus menstruasi dapat mempengaruhi tubuh apabila tidak ditangani, salah satunya tubuh akan kehilangan banyak darah yang mengakibatkan anemia.<sup>(29)</sup> Faktor risiko gangguan siklus menstruasi diantaranya adalah perubahan berat badan, aktivitas fisik, diet, paparan lingkungan dan kondisi kerja, gangguan endokrin, stres, dan gangguan perdarahan.<sup>(1)</sup>

Perubahan berat badan dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Penurunan berat badan yang drastis atau sedang dapat mengganggu fungsi ovarium. Kondisi patologis penurunan berat badan yang kurang dapat menyebabkan amenorea. Aktivitas fisik yang berat dan sedang juga dapat mengganggu siklus menstruasi. Aktivitas fisik yang berat dapat merangsang inhibisi GnRh dan aktivitas gonadotropin sehingga estrogen menurun.<sup>(1)</sup>

Diet dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Vegetarian menyebabkan fase folikel yang pendek, penurunan respon hormon pituitari, dan tidak siklus menstruasi yang tidak normal kurang dari 10 kali pertahun. Diet rendah lemak mengganggu panjangnya siklus menstruasi dan periode perdarahan. Diet rendah kalori berhubungan dengan amenorea.<sup>(1)</sup>

Beban kerja yang berat dapat menyebabkan jarak menstruasi yang panjang. Paparan bahan kimiawi dapat mempengaruhi ovarium seperti obat-obatan anti kanker dapat menyebabkan anovulasi, oligomenorea, dan amenorea. Tembakau pada rokok juga dapat mengganggu metabolisme estrogen yang menyebabkan risiko gangguan kesuburan dan menopause yang lebih cepat. Merokok juga dapat menyebabkan dismenorea, siklus menstruasi yang tidak normal, dan perdarahan menstruasi yang banyak.<sup>(1)</sup>

Penyakit endokrin seperti diabetes, hipertiroid, dan hipotiroid dapat mengganggu siklus menstruasi. Pada pasien diabetes lebih sering mengalami amenorea dan oligomenorea.<sup>(1)</sup> Selain itu, stres menginduksi sekresi hormon kortisol, yang berfungsi sebagai indikator yang dapat diandalkan untuk mengetahui tingkat stres seseorang. Peningkatan kadar kortisol menunjukkan tingkat stres yang lebih tinggi pada seseorang. Hormon ini juga berfungsi untuk mengontrol berbagai sistem tubuh, termasuk jantung, paru-paru, sirkulasi darah, metabolisme, dan sistem kekebalan tubuh, sebagai respon terhadap stres yang ada.<sup>(15)</sup>

## 2.2 Indeks Massa Tubuh (IMT)

### 2.2.1 Definisi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh adalah alat sederhana yang digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa mengenai kekurangan dan kelebihan berat badan.<sup>(14)</sup> Indeks Massa Tubuh memiliki indikator kondisi gizi yang dibagi menjadi tiga yaitu *underweight*, normal, dan obesitas. Teknik yang digunakan adalah perbandingan antara berat badan (kg) dengan tinggi badan (cm).<sup>(5)</sup>

### 2.2.2 Cara Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT)

Rumus yang dapat digunakan untuk menghitung IMT:<sup>(5)</sup>

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m)}}$$

Ambang batas Indeks Massa Tubuh (IMT) di Indonesia telah disesuaikan berdasarkan pengalaman klinis dan penelitian di beberapa negara berkembang untuk menetapkan standar yang tepat. Berikut merupakan standar IMT yang berlaku di Indonesia.

**Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh**

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 - 18,4
	Normal	18,5-25
Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 - 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Klasifikasi nasional menurut Kemenkes RI (2018)

Keadaan seseorang dikatakan rata-rata apabila:

1. IMT antara 18,5 dan 25,0.
2. Individu dianggap kurus dengan kondisi kurus ringan apabila IMT 17,0-18,5.
3. Individu dianggap obesitas dengan kondisi kelebihan berat badan yang ringan apabila IMT 25,0-27,0.

## 2.3 Tingkat Stres

### 2.3.1 Definisi Stres

Stres adalah reaksi tubuh yang bersifat umum dan tidak spesifik terhadap berbagai tuntutan. Seseorang yang mengalami stres akan mengalami gangguan pada fungsi organ-organ tubuh, sehingga menghambat kemampuannya untuk melakukan tugas-tugasnya secara efektif. Stres merupakan gangguan pada kondisi fisiologis dan psikologis yang diakibatkan oleh dampak dari faktor lingkungan dan tantangan kehidupan.<sup>(30)</sup>

Stres dapat muncul ketika seseorang bersikeras dalam mengejar keinginan dan kebutuhannya dengan mengandalkan seluruh kemampuan dan potensinya. Stres dapat muncul dari banyak faktor, termasuk berbagai tantangan hidup.

Konsep stres didasarkan pada gagasan bahwa individu menghadapi berbagai kesulitan, bahaya, dan tuntutan, serta kebutuhan hidup yang terus berubah, sehingga membutuhkan adaptasi psikologis, perilaku, dan fisiologis yang berkelanjutan. Oleh karena itu, stres dapat digambarkan sebagai sebuah fenomena dimana stresor menjadi ancaman bagi kesehatan fisik dan mental

individu.<sup>(31)</sup>

### 2.3.2 Sumber Stres

Sumber stres berasal dari diri sendiri, keluarga, serta masyarakat dan lingkungan. Sumber stres pada diri sendiri merupakan sumber stres internal yang sering terjadi karena keinginan dan kenyataan berbeda. Stres ini dapat terjadi karena tuntutan pekerjaan, beban yang terlalu banyak, dan ketidakpuasan dengan kondisi fisik tubuh.<sup>(32)</sup>

Sumber stres eksternal dapat muncul dari berbagai faktor seperti keluarga, komunitas, dan lingkungan pekerjaan. Stres yang berhubungan dengan keluarga dapat muncul dari konflik mengenai tujuan dan masalah keluarga yang berbeda. Selain stres yang berasal dari keluarga, stres yang berasal dari masyarakat dan lingkungan terjadi karena hubungan interpersonal yang kurang dan tidak mendapatkan pengakuan masyarakat.<sup>(32)</sup>

### 2.3.3 Jenis Stres

Stres dibagi menjadi dua jenis, yaitu stres eustres dan distres. Stres eustres dikenal dengan stres yang positif dan menguntungkan. Stres ini dapat membantu seseorang mengambil tindakan, memotivasi, memberikan keberanian, dan manfaat. Namun, masalah akan muncul ketika stres ini menumpuk dan mendapat gangguan kesehatan seperti sakit kepala dan insomnia.<sup>(33)</sup>

Stres distres merupakan stres negatif yang berbahaya dan merugikan. Hal ini dikarenakan dapat menimbulkan perasaan yang tidak baik seperti cemas, ketakutan, dan kekhawatiran. Gejala dapat dilihat dari fisik, emosi,

interpersonal, dan kognitif.<sup>(33)</sup>

#### 2.3.4 Klasifikasi Stres

Berdasarkan gejalanya stres dibagi menjadi tiga, yaitu:<sup>(34)</sup>

##### 1. Stres ringan

Stres ringan mengacu pada pengalaman umum yang biasa dialami oleh individu, seperti tidur berlebihan atau terjebak dalam kemacetan. Biasanya, situasi ini berdurasi beberapa menit atau beberapa jam. Stres ini biasanya disertai dengan munculnya gejala-gejala. Ciri-cirinya meliputi vitalitas yang meningkat, persepsi visual yang lebih baik, kelelahan yang sering tidak dapat dijelaskan, dan kadang-kadang penyakit sistemik yang mempengaruhi pencernaan, otot, dan kekurangan relaksasi. Stres ringan dapat menguntungkan karena dapat menumbuhkan introspeksi dan ketabahan dalam menghadapi kesulitan hidup.

##### 2. Stres sedang

Stres sedang berlangsung beberapa jam, beberapa hari, atau lebih. Situasi seperti perselisihan yang tidak terselesaikan atau ketidakhadiran keluarga dalam waktu yang lama dapat menyebabkan stres sedang. Hal ini ditandai dengan nyeri perut, nyeri ulu hati, ketegangan otot, sulit tidur, dan rasa ringan pada badan.

##### 3. Stres berat

Stres berat adalah keadaan yang dirasakan seseorang dalam jangka waktu yang lama dan dapat berlangsung selama berminggu-minggu hingga berbulan-bulan seperti kesulitan ekonomi yang berkepanjangan, penyakit kronis, atau perubahan fisik dan psikis. Semakin lama situasi stres berlangsung maka semakin tinggi pula risiko kesehatannya. Stres yang berkepanjangan dapat

mengganggu kemampuan seseorang dalam menyelesaikan tugas perkembangan. Ciri-cirinya adalah kesulitan melakukan aktivitas, gangguan hubungan sosial, gangguan tidur, penurunan konsentrasi, ketakutan akan ketidakpastian, peningkatan kelelahan, ketidakmampuan melakukan tugas-tugas sederhana, dan kecemasan.

### 2.3.5 Dampak Stres

Stres pada level rendah memiliki dampak positif bagi seseorang karena dapat memotivasi dan memberikan semangat untuk menghadapi tantangan.<sup>(35)</sup> Dampak stres dibedakan dalam tiga kategori, yaitu dampak fisiologis, dampak psikologis, dan dampak perilaku.<sup>(34)</sup>

Konsekuensi fisiologis dari stres dapat menyebabkan gangguan pada berbagai organ tubuh, termasuk hiperaktivitas pada sistem tertentu seperti miopati otot (ditandai dengan kekakuan atau kelemahan pada otot-otot tertentu), peningkatan tekanan darah yang dapat menyebabkan kerusakan pada jantung dan pembuluh darah, dan gangguan pada sistem pencernaan seperti mual dan diare.<sup>(34)</sup>

Selain gangguan pada organ tubuh, dampak fisiologis dapat menyebabkan gangguan sistem reproduksi seperti amenorea, kurangnya ovulasi pada wanita, impotensi pada pria, dan kurangnya produksi sperma pada pria serta hilangnya hasrat seksual. Juga gangguan lainnya seperti migrain, tegang otot, rasa bosan, dan lain-lain.<sup>(34)</sup>

Dampak psikologis akibat stres mempunyai dampak psikis yang dapat menyebabkan kelelahan emosional dan kebosanan, merasa kewalahan atau

emosional, dan kinerja menurun sehingga menyebabkan menurunnya rasa kompetensi dan keberhasilan.

Sedangkan, dampak perilaku akibat stres dapat menyebabkan tingkat keberhasilan belajar menurun dan sering terjadi perilaku yang tidak diterima secara sosial ketika stres menjadi beban, berdampak negatif pada kemampuan mengingat informasi, mengambil keputusan, dan mengambil langkah yang tepat, serta seringkali menyebabkan seseorang menjadi malas atau tidak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.<sup>(34)</sup>

## **2.4 Asupan Zat Besi (Fe)**

### **2.4.1 Definisi Zat Besi (Fe)**

Besi adalah mineral mikro yang paling banyak ditemukan dalam tubuh manusia dan hewan, sebanyak 3-5 gram pada tubuh manusia dewasa.<sup>(36)</sup> Zat besi diperlukan dalam tubuh untuk pembekuan darah. Kekurangan zat besi dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan sel dalam tubuh maupun otak. Kurangnya kadar hemoglobin dalam tubuh menyebabkan letih, lesu, wajah pucat, lemah, sering pingsan, dan mudah lupa. Akibatnya dapat menurunkan produktivitas kerja, olahraga, dan prestasi dalam belajar.<sup>(37)</sup>

### **2.4.2 Fungsi Zat Besi (Fe)**

Fungsi utama dari zat besi adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan serta mengangkut elektron dalam proses pembentukan energi dalam sel.<sup>(38)</sup> Zat besi memberikan warna merah dalam darah dan paling banyak ditemukan dalam sel darah merah. Peran zat besi dalam senyawa besi adalah hemoglobin dan mioglobin yang merupakan enzim yang digunakan untuk

metabolisme. Untuk mencegah terjadinya anemia, kebutuhan tubuh dengan penyerapan zat besi yang berasal dari makanan harus seimbang. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan zat besi di usus dan pergerakan zat besi dalam darah.<sup>(39)</sup>

### 2.4.3 Kebutuhan Zat Besi (Fe)

Kebutuhan zat besi setiap individu berbeda, tergantung usia dan jenis kelamin individu tersebut. Melalui menstruasi, wanita kehilangan 15-28 mg zat besi setiap bulannya. Kadar zat besi yang tidak mencukupi karena kebiasaan makan masyarakat Indonesia yang masih sering mengonsumsi sayuran sebagai sumber zat besi yang sulit di serap oleh tubuh.<sup>(20)</sup>

### 2.4.4 Sumber Zat Besi (Fe)

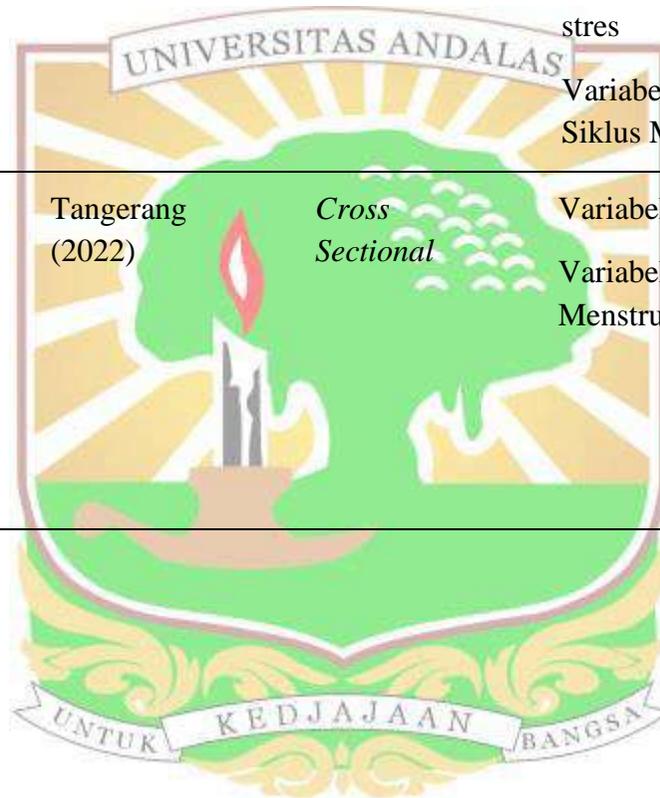
Sumber utama zat besi adalah makanan hewani seperti daging, ayam, dan ikan. Selain itu, zat besi juga dapat ditemukan dari telur, biji-bijian, kacang-kacangan, sayuran hijau, dan buah-buahan.<sup>(40)</sup> Zat besi dalam makanan terbagi menjadi dua yaitu zat besi heme dan zat besi non heme. Zat besi heme ditemukan pada daging, unggas, dan ikan dalam bentuk hemoglobin dan mioglobin. Zat besi heme merupakan komponen penting sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh. Penyerapan zat besi heme sekitar 25%. Sedangkan zat besi non heme ditemukan dalam sayuran hijau, kacang-kacangan, kentang, sereal, dan beberapa jenis buah-buahan. Penyerapan zat besi non heme sekitar 5-15%.<sup>(41)</sup>

2.5 Telaah Sistematis

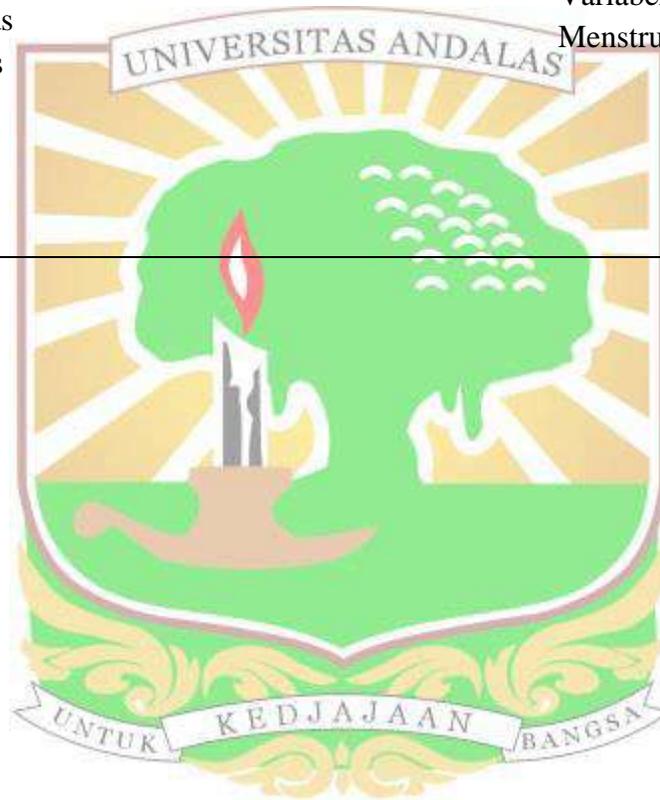
Tabel 2.2 Telaah Sistematis

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Ruqaiyah	Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar Tahun 2020	Makassar (2020)	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: Indeks Massa Tubuh Variabel terikat: Siklus Menstruasi	Terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar tahun 2020
Ni Ketut Rani Arisanti, Ni Nengah Ariati, dan Ni Made Yuni Gumala	Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, dan Vitamin C Terhadap Siklus Menstruasi Remaja di Sai Study Group Denpasar	Denpasar (2023)	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: Konsumsi Protein, Zat Besi, dan Vitamin C Variabel terikat: Siklus Menstruasi	Terdapat hubungan konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C terhadap siklus menstruasi remaja di Sai Study Group Denpasar

Annisa Maulani Listiana, Debby Endayani Safitri, Luthfiana Nur Kusumaningtyas	Hubungan Status Gizi, Asupan Gizi Mikro, dan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Gizi UHAMKA	Jakarta (2019)	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: Status gizi, Asupan zat gizi mikro, dan tingkat stres Variabel terikat: Siklus Menstruasi	Terdapat hubungan status gizi, asupan gizi mikro, dan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada Mahasiswi Gizi UHAMKA
Diani Damayanti, Ega Adeline Trisus, Ema Yunanti, Belet Lydia Ingrid, Tirolyn Panjaitan	Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi Fakultas Keperawatan di Universitas Swasta di Tangerang	Tangerang (2022)	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: Stres Variabel terikat: Siklus Menstruasi	Terdapat hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Keperawatan di Universitas Swasta di Tangerang



Dara Septiani, Dona Wirniaty, Fitri Nur Malini Siregar	Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi Angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara	Sumatera Utara (2023)	<i>Cross Sectional</i>	Variabel bebas: Indeks Massa Tubuh  Variabel terikat: Siklus Menstruasi	Terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi Mahasiswi Angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
--	--	--------------------------	----------------------------	---	---



Dari studi penelitian terdahulu yang disajikan pada tabel di atas terdapat beberapa perbedaan yang menjadi keterbatasan dalam penelitian sebelumnya maka penelitian ini memiliki perbedaan untuk melengkapi penelitian sebelumnya. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun 2024 oleh peneliti dengan judul indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Sampel yang digunakan adalah mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Jenis penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi. Sedangkan variabel dependen adalah siklus menstruasi. Analisis data yang digunakan ialah univariat dan bivariat.

Perbedaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penelitian oleh Ruqaiyah membahas mengenai indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar tahun 2020. Berbeda variabel dengan penelitian ini yaitu melihat indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
2. Penelitian oleh Ni Ketut Rani. A., et al membahas mengenai tingkat konsumsi protein, zat besi, dan vitamin C dengan siklus menstruasi pada remaja di Sai Study Group Denpasar tahun 2023. Berbeda variabel dengan penelitian ini yaitu melihat indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi

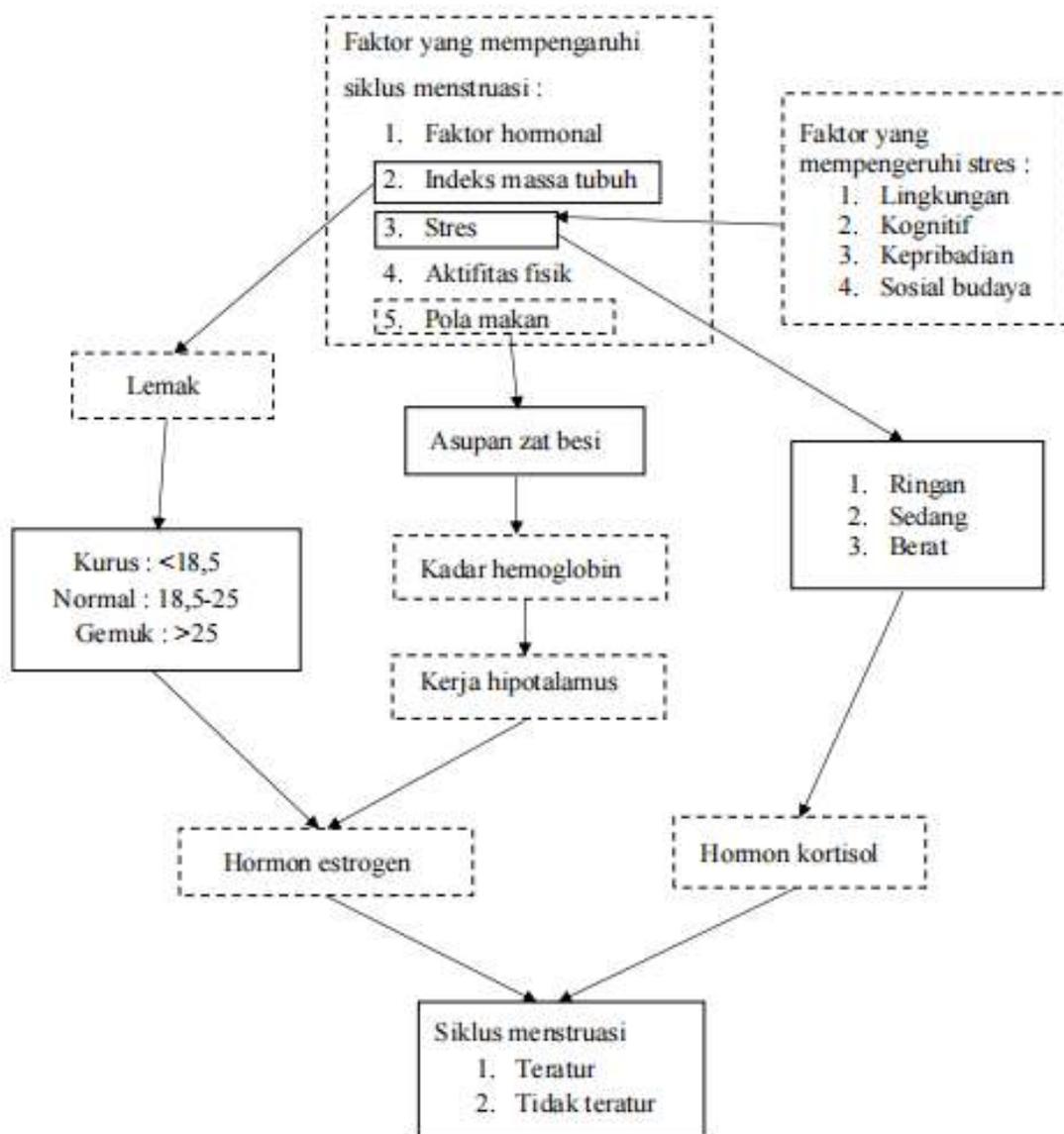
tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

3. Penelitian oleh Annisa. M. L., et al membahas mengenai status gizi, asupan gizi mikro, dan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada Mahasiswi Gizi UHAMKA tahun 2019. Berbeda variabel dengan penelitian ini yaitu melihat indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
4. Penelitian oleh Diani. D., et al membahas mengenai hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi fakultas keperawatan di Universitas Swasta di Tangerang tahun 2022. Berbeda variabel dengan penelitian ini yaitu melihat indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.
5. Penelitian oleh Dara. S., et al membahas mengenai indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada Mahasiswi Angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2023. Berbeda variabel dengan penelitian ini yaitu melihat indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Penelitian ini yang membedakan dengan penelitian sebelumnya ialah :

1. Variabel yang digunakan yaitu indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi pada mahasiswi tingkat akhir.
2. Waktu dan tempat penelitian yang dilakukan.

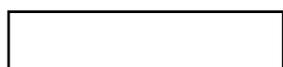
## 2.6 Kerangka Teori



**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

Modifikasi Muniroh dan Wiwiek (2017), Islamy (2019)

### Keterangan :

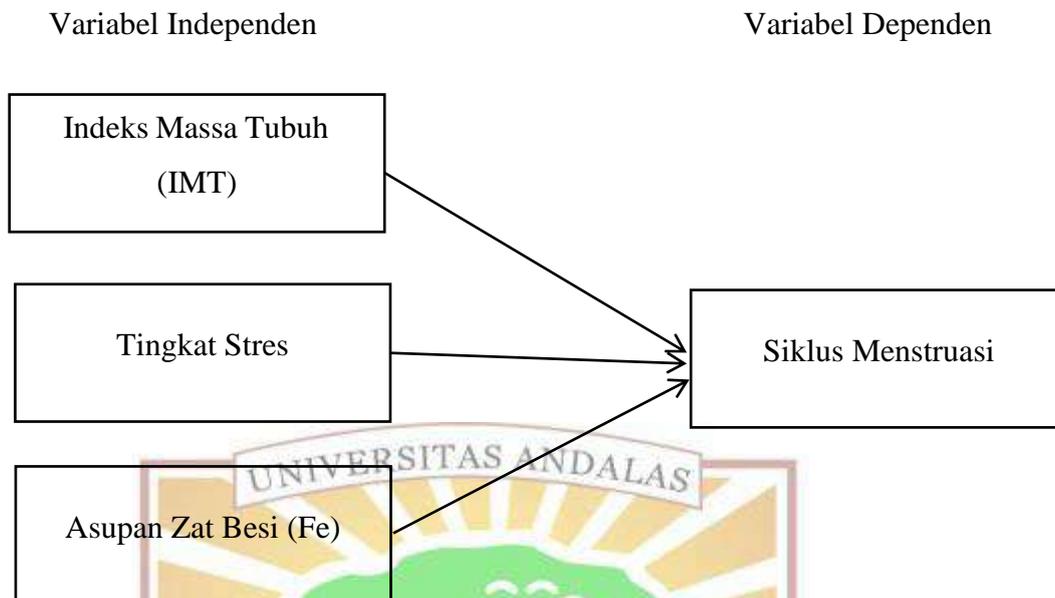


: Variabel diteliti



: Variabel tidak diteliti

## 2.7 Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**

## 2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah:

Ha : Terdapat hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Ho : Tidak terdapat hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besidengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

## BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan melihat hubungan variabel dependen dengan variabel independen. Pengumpulan data dilakukan secara bersamaan dalam satu waktu. Jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh, faktor stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat penelitian dilakukan. Sedangkan waktu penelitian merupakan lamanya proses penelitian. Penelitian dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas pada Februari-September 2024.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian merupakan subjek yang dengan karakteristik tertentu.<sup>(42)</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswi tingkat akhir reguler angkatan 2020 Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas sebanyak 86 orang.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah subjek penelitian yang dianggap mewakili seluruh populasi yang diteliti.<sup>(42)</sup> Sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan rumus lemeshow.<sup>(43)</sup>

$$n = \frac{Z_1^2 + \alpha/2P(1 - P)N}{d^2(N - 1) + Z_1^2\alpha/2P(1 - P)}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,145(1 - 0,145)86}{0,05^2(86 - 1) + 1,96^2 \times 0,145(1 - 0,145)}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,145 \times 0,855 \times 86}{0,0025 \times 85 + 3,8416 \times 0,145 \times 0,855}$$

$$n = \frac{40,9585}{0,2125 + 0,4762}$$

$$n = \frac{40,9585}{0,6887}$$

$$n = 59,4 \approx 59$$

#### Keterangan:

- a. n : sampel minimum
- b. N : sampel populasi (86)
- c. d : persentase batas toleransi (5% = 0,05)
- d. P : maksimal estimasi (14,5% = 0,145)
- e.  $Z^2_{1+\alpha/2}$  : skor z (95% = 1,96)

Hasil perhitungan didapatkan sampel minimal pada penelitian ini sebanyak 59 sampel. Untuk mengantisipasi akan terjadi *drop out* ditambah cadangan sampel sebanyak 10%, sehingga total sampel menjadi 65 sampel.

Kriteria sampel penelitian sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- a. Mahasiswi akhir Semester 8 Program S-1 Gizi Universitas Andalas
- b. Mahasiswi yang bersedia menjadi responden

2. Kriteria Eksklusi

- a. Mahasiswi yang tidak bersedia menjadi responden
- b. Mahasiswi berusia  $\leq 19$  tahun
- c. Mahasiswi yang mengalami diare

### 3.4 Teknik Pengambilan Sampling

Metodologi sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *simple random sampling* (sampel acak sederhana). Pengambilan *simple random sampling* dilakukan dengan memilih individu-individu dari suatu kelompok secara acak, tanpa memperhatikan stratifikasi yang ada dalam populasi itu sendiri. Sampel terdiri dari mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. *Informed consent* atau lembar persetujuan responden
2. Kuesioner identitas responden berisi nama, nim, tanggal lahir, usia, dan nomor telepon.
3. Kuesioner Antropometri berisi berat badan dan tinggi badan untuk menghitung indeks massa tubuh responden. Nilai antropometri adalah

sebagai berikut.

- a. Normal : 18,5-25,0
- b. Kurus : 17,0-18,5
- c. Gemuk : 25,0-27,0

4. Kuesioner siklus menstruasi digunakan untuk mengetahui siklus menstruasi responden. Kuesioner berisi pertanyaan mengenai siklus menstruasi dalam 6 bulan terakhir. Nilai siklus menstruasi sebagai berikut:

- a. Teratur : 21-35 hari
- b. Tidak Teratur : <21 hari atau >35 hari

5. Kuesioner tingkat stres menggunakan kuesioner *Depression anxiety stress scale (DASS)* oleh Lovibond (1995) dengan 42 pertanyaan yang dimodifikasi menjadi 14 pertanyaan yang berhubungan dengan tingkat stres. Untuk pilihan jawaban “tidak pernah” diberi skor 0, “kadang-kadang” diberi skor 1, “sering” diberi skor 2, dan “sangat sering” diberi skor 3. Nilai tingkat stres adalah sebagai berikut:

- a. Ringan, responden memiliki skor : 0-14
- b. Sedang, responden memiliki skor : 15-28
- c. Berat, responden memiliki skor : 29-42

6. Kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* untuk mengetahui kecukupan asupan zat besi responden. Sebelum menentukan kecukupan asupan zat besi, dilakukan perbandingan konsumsi makanan sumber zat besi responden dengan AKG 2019. Setelah itu, dilakukan perhitungan kecukupan asupan zat besi responden. Rumus perhitungan kecukupan konsumsi asupan zat besi sebagai berikut.

$$\text{Pemenuhan Zat Besi} = \frac{\text{Konsumsi Makanan Sumber Zat Besi}}{\text{AKG Koreksi Zat Besi}} \times 100\%$$

a. Kurang : <77% AKG

b. Cukup :  $\geq$ 77% AKG

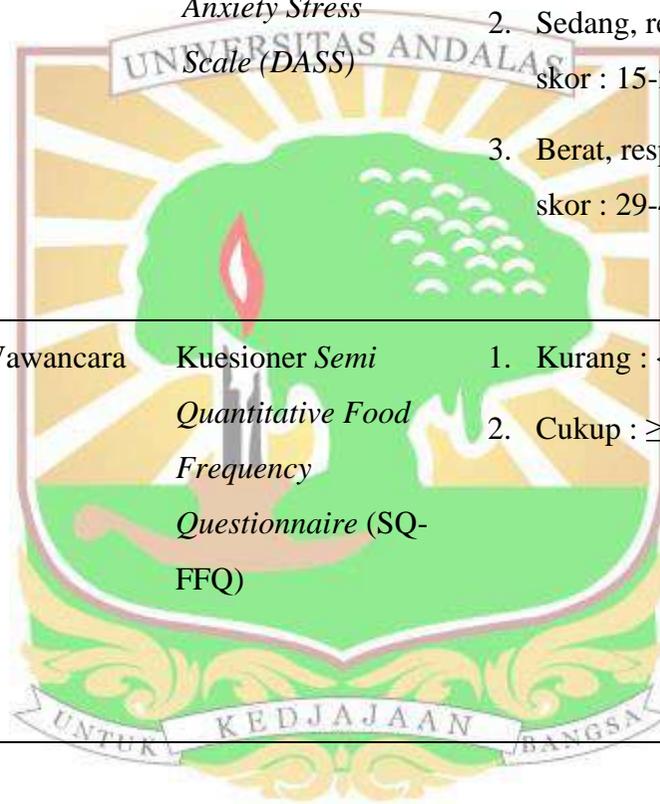


### 3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Siklus Menstruasi	Siklus menstruasi merupakan jarak antara tanggal mulainya menstruasi bulan lalu dengan tanggal mulai menstruasi bulan selanjutnya	Wawancara	Kuesioner siklus menstruasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teratur : 21- 35 hari</li> <li>2. Tidak Teratur : &lt;21 hari dan &gt;35 hari<sup>(3)</sup></li> </ol>	Ordinal
Indeks Massa Tubuh	Keadaan gizi seseorang dihitung dari dengan perbandingan berat badan (kg) dengan tinggi badan (m <sup>2</sup> )	Pengukuran antropometri	Timbangan dan <i>Microtoise</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal : 18,5-25,0</li> <li>2. Kurus : 17,0-18,5</li> <li>3. Gemuk : 25,0-27,0<sup>(5)</sup></li> </ol>	Ordinal

Tingkat Stres	Tingkat stres seseorang merupakan respon fisiologis dalam tubuh yang disebabkan oleh tuntutan atau tekanan internal maupun eksternal	Wawancara	Kuesioner <i>Depression Anxiety Stress Scale (DASS)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ringan, responden memiliki skor : 0-14</li> <li>2. Sedang, responden memiliki skor : 15-28</li> <li>3. Berat, responden memiliki skor : 29-40<sup>(44)</sup></li> </ol>	Ordinal
Asupan Zat Besi	Jumlah rata-rata konsumsi makanan yang mengandung zat besi dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG)	Wawancara	Kuesioner <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurang : &lt;77% AKG</li> <li>2. Cukup : ≥77% AKG<sup>(45)</sup></li> </ol>	Ordinal



### **3.7 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.7.1 Data Primer**

Data primer adalah pengambilan data yang didapatkan secara langsung oleh peneliti kepada responden sebagai sumber informasi yang dicari. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari kuesioner karakteristik responden, siklus menstruasi, antropometri, tingkat stres, dan asupan zat besi.

Data siklus menstruasi didapatkan dengan kuesioner siklus menstruasi dan dikumpulkan melalui wawancara, data antropometri didapatkan dengan mengukur responden secara langsung dibantu oleh enumerator Mahasiswa S-1 Gizi, data tingkat stres didapatkan melalui kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale (DASS)* dan dikumpulkan melalui wawancara dibantu oleh enumerator Mahasiswa S-1 Psikologi serta data asupan zat besi didapatkan melalui kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)* dan dikumpulkan melalui wawancara dibantu oleh enumerator Mahasiswa S-1 Gizi.

#### **3.7.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung oleh peneliti. Data sekunder diperoleh melalui buku, jurnal, dan instansi terkait. Data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas terkait dengan biodata mahasiswi gizi yang ada pada Fakultas Kesehatan Masyarakat angkatan 2020.

### **3.8 Teknik Pengolahan Data**

#### **3.8.1 Editing (Pemeriksaan Data)**

Editing merupakan langkah awal dalam mengolah data. Editing

dilakukan untuk mengecek kembali data yang telah dikumpulkan apakah sesuai dan dapat diproses lebih lanjut.

### 3.8.2 Coding (Pengkodean Data)

Pengkodean data dilakukan untuk mengklasifikasikan jawaban yang telah diberikan responden sesuai dengan macamnya agar mudah dalam memasukkan data. Pada tahap ini biasanya diberikan skor dan simbol pada jawaban responden agar lebih mudah dalam pengolahan data. Pada penelitian ini, untuk mendapatkan kesimpulan data siklus menstruasi, indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi diinterpretasikan dengan ketentuan sebagai berikut:

Data siklus menstruasi didapat dari lembar kuesioner siklus menstruasi responden. Hasil ukur data siklus menstruasi responden adalah sebagai berikut:

- 1 = Teratur : 21-35 hari
- 2 = Tidak teratur : <21 hari atau >35 hari

Data indeks massa tubuh didapat dari pengukuran antropometri responden. Hasil ukur data antropometri responden adalah sebagai berikut:

- 1 = Kurus : 18,5-25
- 2 = Normal : 17-18,5
- 3 = Gemuk : 25-27

Data tingkat stres didapat dari lembar kuesioner DASS (*Depression Anxiety Stress Scale*) yang telah disediakan. Hasil ukur kuesioner DASS (*Depression Anxiety Stress Scale*) adalah sebagai berikut:

- 1 = Ringan : skor 0-14

2 = Sedang : skor 15-28

3 = Berat : skor 29-42

Data asupan zat besi didapat dari lembar kuesioner SQ-FFQ (*Semi Quantitive Food Frequency Questionnaire*) yang telah disediakan. Hasil ukur kuesioner SQ-FFQ (*Semi Quantitive Food Frequency Questionnaire*) adalah sebagai berikut:

1 = Cukup :  $\geq 77\%$  AKG

2 = Kurang :  $< 77\%$  AKG

### **3.8.3 Data Entry (Memasukkan Data)**

Data entry adalah proses memasukkan data yang telah diberi kode ke dalam software pengolah data (SPSS) di komputer.

### **3.8.4 Data Cleaning (Membersihkan Data)**

Data cleaning adalah proses pengecekan kembali data untuk memastikan agar tidak terdapat kesalahan dalam memasukkan data ke software. Jika terjadi kesalahan dapat langsung diperbaiki dan dianalisis.

## **3.9 Teknik Analisis Data**

### **3.9.1 Analisis Univariat**

Analisis univariat digunakan untuk menganalisis satu variabel.<sup>(46)</sup> Analisis Univariat pada penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi variabel independen yaitu indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### 3.9.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dengan variabel dependen.<sup>(46)</sup> Analisis bivariat pada penelitian ini untuk menjelaskan hubungan empat variabel, yaitu variabel indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi sebagai variabel independen dengan siklus menstruasi sebagai variabel dependen. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji *chi-square* dengan tingkat kepercayaan 95%.



## BAB 4: HASIL

### 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Universitas Andalas merupakan salah satu perguruan tinggi negeri Indonesia tertua di luar Pulau Jawa dan berlokasi di Kota Padang, Sumatera Padang. Universitas Andalas merupakan kampus keempat yang diresmikan oleh Pemerintah Indonesia, yaitu pada 23 Desember 1955 oleh Wakil Presiden pertama Republik Indonesia, Mohammad Hatta. Kampus utama terletak di Limau Manis, Kota Padang, Kampus II di Kota payakumbuh, dan Kampus III di Kabupaten Dharmasraya. Saat ini, Universitas Andalas memiliki lima belas fakultas.<sup>(47)</sup> Salah satunya adalah Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Fakultas Kesehatan Masyarakat merupakan pengembangan dari Fakultas Kedokteran, dengan nama Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (PSIKM FK UNAND). Banyaknya perkembangan yang dilalui PSIKM semenjak didirikan mendorong pengembangan prodi menjadi sebuah fakultas. FKM terwujud dengan diresmikannya Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas (FKM UNAND) pada tahun 2012. Fakultas Kesehatan Masyarakat saat ini memiliki empat program studi yaitu, prodi S-1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, prodi S-1 Gizi yang didirikan pada tahun 2014, prodi S-2 Epidemiologi yang didirikan pada tahun 2019, dan prodi S-2 Ilmu Gizi yang didirikan pada tahun 2020.<sup>(48)</sup>

Mahasiswa Program Studi S-1 Gizi reguler angkatan 2020 merupakan mahasiswa tingkat akhir yang sedang mengerjakan tugas akhir berupa skripsi. Mahasiswi tingkat akhir reguler angkatan 2020 Program Studi S-1 Gizi

Universitas Andalas berjumlah 95 orang dengan 86 orang perempuan dan 9 orang laki-laki.

## 4.2 Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswi tingkat akhir reguler angkatan 2020 Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Responden berjumlah 65 orang dari total keseluruhan populasi 86 orang dengan karakteristik sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Karakteristik Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

<b>Karakteristik Responden</b>		
<b>Umur</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
21 tahun	19	29.2
22 tahun	38	58.5
23 tahun	8	12.3
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan bahwa umur responden mulai dari 21-23 tahun. Responden terbanyak berusia 22 tahun sebanyak 38 orang (58,5%). Sedangkan responden terendah berusia 23 tahun sebanyak 8 orang (12,3%).

## 4.3 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menentukan distribusi frekuensi variabel penelitian. Variabel yang diteliti adalah siklus menstruasi, indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### 4.3.1 Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1

Gizi Universitas Andalas dikategorikan menjadi 2 kategori, yaitu teratur dan tidak teratur. Siklus menstruasi yang teratur memiliki siklus 21-35 hari sedangkan siklus menstruasi yang tidak teratur memiliki siklus < 21 hari dan >35 hari. Berdasarkan analisis univariat distribusi frekuensi siklus menstruasi disajikan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

Siklus Menstruasi	f	%
Teratur	41	63,1
Tidak Teratur	24	36,9
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa frekuensi responden yang memiliki siklus menstruasi teratur sebanyak 41 orang (63,1%). Sedangkan frekuensi responden yang memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur sebanyak 24 orang (36,9%).

#### 4.3.2 Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dikategorikan menjadi 3 yaitu, normal apabila IMT 18,5-25, kurus apabila IMT 17-18,5, dan gemuk apabila IMT 25-27. Berdasarkan analisis univariat distribusi frekuensi indeks massa tubuh disajikan pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

<b>Indeks Massa Tubuh</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Normal	42	64,6
Kurus	9	13,8
Gemuk	14	21,5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa responden lebih banyak memiliki indeks massa tubuh normal, yaitu sebanyak 42 orang (64,4%). Sedangkan responden paling sedikit memiliki indeks massa tubuh kurus, yaitu sebanyak 9 orang (13,8%). Rata-rata indeks massa tubuh responden adalah 22,3 yang termasuk dalam kategori indeks massa tubuh normal.

#### **4.3.3 Tingkat Stres**

Tingkat stres pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dikategorikan menjadi 3 yaitu stres ringan apabila skor 0-14, stres sedang apabila skor 15-28, dan stres berat apabila skor 29-40. Berdasarkan analisis univariat distribusi frekuensi Tingkat stres disajikan pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Stres pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

<b>Tingkat Stres</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Ringan	14	21,5
Sedang	42	64,6
Berat	9	13,8
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa responden lebih banyak memiliki stres sedang, yaitu sebanyak 42 orang (64,4%). Sedangkan responden paling sedikit memiliki stres berat, yaitu sebanyak 9 orang (13,8%).

#### 4.3.4 Asupan Zat Besi

Asupan zat besi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dikategorikan menjadi 2 yaitu kurang apabila  $<77\%$  AKG dan cukup apabila  $\geq 77\%$ . Berdasarkan analisis univariat distribusi frekuensi asupan zat besi disajikan pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Asupan Zat Besi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

Asupan Zat Besi	f	%
Cukup	16	24,6
Kurang	49	75,4
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa responden lebih banyak memiliki asupan zat besi kurang yaitu sebanyak 49 orang (75,4%). Sedangkan responden dengan asupan zat besi cukup sebanyak 16 orang (24,6%).

#### 4.4 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan menggunakan SPSS dengan CI 95% ( $\alpha=0,05$ ). Jika  $p\text{-value} < 0,05$  artinya terdapat hubungan yang bermakna antara variabel independen dan variabel dependen. Sedangkan jika  $p\text{-value} > 0,05$  artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel independen dan variabel dependen.

##### 4.4.1 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi

Hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

Indeks Massa Tubuh	Siklus Menstruasi				Jumlah	<i>p-value</i>
	Teratur		Tidak Teratur			
	f	%	f	%	f	
Normal	29	69	13	31	42	100
Kurus	4	44,4	5	55,6	9	100
Gemuk	8	57,1	6	42,9	14	100
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>63,1</b>	<b>24</b>	<b>36,9</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

*p-value\** : *Chi-square*

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur lebih banyak ditemukan pada responden dengan indeks massa tubuh normal sebanyak 13 orang (31%) dibandingkan dengan responden yang memiliki indeks massa tubuh kurus dan gemuk sebanyak 5 (55,6%) dan 6 (42,9%). Responden yang memiliki indeks massa tubuh normal dan siklus menstruasi teratur sebanyak 29 orang (69%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,334 (*p-value* > 0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

#### 4.4.2 Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

Hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7 Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

Tingkat Stres	Siklus Menstruasi				Jumlah		<i>p-value</i>
	Teratur		Tidak Teratur		f	%	
	f	%	f	%			
Ringan	12	85,7	2	14,3	14	100	0,038*
Sedang	26	61,9	16	38,1	42	100	
Berat	3	33,3	6	66,7	9	100	
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>63,1</b>	<b>24</b>	<b>36,9</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	

*p-value\** : *Chi-square*

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur lebih banyak ditemukan pada responden dengan stres sedang sebanyak 16 orang (38,1%). Sedangkan responden yang memiliki stres ringan dan berat sebanyak 2 orang (14,3%) dan 6 orang (66,7%). Responden yang memiliki stres sedang dan siklus menstruasi teratur sebanyak 26 orang (61,9%). Hasil uji *Chi-square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,038 ( $p\text{-value} < 0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

#### 4.4.3 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi

Hubungan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.8 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas**

Asupan Zat Besi	Siklus Menstruasi				Jumlah	<i>p-value</i>	POR (95%CI)
	Teratur		Tidak Teratur				
	f	%	f	%			
Cukup	14	87,5	2	12,5	16	100	0,02* 5,704 (1,16-27,8)
Kurang	27	55,1	22	44,9	49	100	
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>63,1</b>	<b>24</b>	<b>36,9</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	

*p-value\** : Chi-square

Berdasarkan tabel 4.8 dapat diketahui bahwa siklus menstruasi yang tidak teratur lebih banyak ditemukan pada responden dengan asupan zat besi kurang sebanyak 22 orang (44,9%) dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan zat besi cukup sebanyak 2 orang (12,5%). Responden yang memiliki asupan zat besi cukup dan siklus menstruasi teratur sebanyak 14 orang (87,5%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,02 ( $p\text{-value} < 0,05$ ; POR: 5,704) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Hasil uji *odd ratio* menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan zat besi kurang berisiko 5,7 kali lebih besar mengalami siklus menstruasi tidak teratur dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan zat besi cukup.

## **BAB 5: PEMBAHASAN**

### **5.1 Keterbatasan penelitian**

Penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah pada saat antropometri yaitu pengukuran tinggi badan dan berat badan responden. Pada pengukuran tinggi badan dilakukan sebanyak tiga kali berturut-turut pada tiga orang responden secara berselang-seling, namun terkadang responden yang hadir tidak sampai tiga orang sehingga tidak dapat dilakukan secara berselang-seling. Pengukuran antropometri yang berselang-seling dilakukan untuk mengurangi kemungkinan bias yang timbul apabila semua pengukuran dilakukan sekaligus. Pada pengukuran berselang-seling pastikan menjaga konsistensi dalam metode pengukuran dan kondisi selama pengukuran setiap subjek.<sup>(49)</sup> Keterbatasan lain pada penelitian ini adalah sampel pada penelitian ini hanya mahasiswi tingkat akhir reguler angkatan 2020.

### **5.2 Analisis Univariat**

#### **5.2.1 Siklus Menstruasi**

Siklus menstruasi adalah interval antara permulaan periode menstruasi sebelumnya dan permulaan periode menstruasi berikutnya. Umumnya siklus menstruasi memiliki jangka waktu 21-35 hari.<sup>(23)</sup> Gangguan siklus menstruasi meliputi polimenorea adalah siklus menstruasi yang pendek (kurang dari 21 hari), oligomenorea adalah siklus menstruasi yang panjang (lebih dari 35 hari), dan amenorea adalah siklus menstruasi yang tidak terjadi selama tiga bulan berturut-turut.<sup>(50)</sup> Gangguan siklus menstruasi yang tidak

ditangani dengan tepat dapat mempengaruhi tubuh sehingga kehilangan banyak darah sehingga mengakibatkan anemia.<sup>(29)</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas, didapatkan hasil bahwa siklus menstruasi mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dari 65 responden adalah 24 orang (36,9%) memiliki siklus menstruasi tidak teratur dan 41 orang (63,1%) memiliki siklus menstruasi yang teratur. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas memiliki siklus menstruasi yang teratur.

Penelitian sebelumnya oleh Diani dkk (2022) pada Mahasiswi Fakultas Keperawatan di Universitas Swasta di Tangerang sebanyak 244 orang menunjukkan bahwa responden lebih banyak mengalami siklus menstruasi teratur. Responden dengan siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 105 orang (43%), sedangkan responden dengan siklus menstruasi teratur sebanyak 139 orang (57%).<sup>(51)</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Ruqaiyah (2020) dalam penelitian ini terdapat 67 responden (62,6%) dengan siklus menstruasi teratur dan 40 responden (37,4%) dengan siklus menstruasi tidak teratur dari 107 Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar Tahun 2020.<sup>(52)</sup> Sejalan dengan penelitian Tombokan dkk (2017) juga menyatakan responden terbanyak adalah responden yang mengalami siklus menstruasi teratur.<sup>(53)</sup>

Penelitian dari Kusmiran (2014) mengatakan mengenai faktor risiko dari variabilitas siklus menstruasi bukan hanya dari faktor indeks massa tubuh,

tingkat stres, dan asupan zat besi saja tapi banyak faktor seperti aktivitas fisik, gangguan endokrin, dan gangguan pendarahan.<sup>(1)</sup> Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Felicia dkk (2015) dengan hasil penelitian yang menyatakan sebagian besar responden mengalami siklus menstruasi yang teratur. Sehingga dapat menghasilkan hormon-hormon yang dibutuhkan tubuh, terutama hormon reproduksi, hal ini dipengaruhi oleh gaya hidup atau kegiatan sehari-hari yang sehat.<sup>(54)</sup>

### 5.2.2 Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh adalah alat sederhana yang digunakan untuk memantau status gizi orang dewasa mengenai kekurangan dan kelebihan berat badan. Indeks massa tubuh digunakan untuk memprediksi persentase lemak dalam tubuh manusia.<sup>(14)</sup> Indikator kondisi gizi yang digunakan pada indeks massa tubuh meliputi kurus yaitu 17-18,4; normal yaitu 18,5-25; dan gemuk yaitu 25-27.<sup>(5)</sup> Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh antara lain usia, jenis kelamin, genetik, pola makan, dan aktivitas fisik.<sup>(14)</sup>

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hasil bahwa indeks massa tubuh mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dari 65 responden adalah 42 orang (64,4%) memiliki indeks massa tubuh normal, 9 orang (13,8%) memiliki indeks massa tubuh kurus, dan 14 orang (21,5%) memiliki indeks massa tubuh gemuk. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas memiliki indeks massa tubuh normal. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian Andini (2022) yang menunjukkan mayoritas responden memiliki indeks massa tubuh normal yaitu sebanyak 31 orang

(86,1%).<sup>(55)</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Gilberth dkk (2022) yang mana Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana memiliki indeks massa tubuh yang normal sebanyak 61 orang (54%). Sedangkan mahasiswi dengan indeks massa tubuh kurus sebanyak 25 orang (22,1%) dan gemuk 27 orang (23,9%) dari 133 responden.<sup>(12)</sup> Indeks massa tubuh sangat dipengaruhi oleh asupan makanan, aktivitas fisik, pengeluaran energi, metabolisme, dan hormonal.<sup>(54)</sup>

Penelitian Sindy (2018) juga sejalan dengan penelitian ini, responden paling banyak memiliki indeks massa tubuh normal sebanyak 20 orang (54,1%). Sedangkan responden dengan indeks massa tubuh kurus sebanyak 10 orang (27%) dan indeks massa tubuh gemuk sebanyak 7 orang (18,9%) dari 37 responden.<sup>(56)</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh ditentukan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi genetik, asupan makanan, dan penyakit infeksi. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor pertanian, faktor ekonomi, faktor sosial budaya, dan pengetahuan gizi. Selain itu, banyak hal yang turut mempengaruhi keadaan status gizi. Faktor teknologi juga menjadi faktor yang penting dalam mempengaruhi status gizi remaja.<sup>(57)</sup>

### 5.2.3 Tingkat Stres

Stres merupakan reaksi tubuh yang bersifat umum dan tidak spesifik terhadap berbagai tuntutan. Stres dapat menyebabkan seseorang mengalami gangguan pada fungsi organ-organ tubuh sehingga menghambat kemampuannya

untuk melakukan tugas-tugasnya secara efektif.<sup>(30)</sup> Stres dibagi menjadi tiga kategori yaitu stres ringan, stres sedang, dan stres berat.<sup>(34)</sup> Faktor-faktor yang menyebabkan stres seperti lingkungan, kognitif stres, kepribadian, dan sosial-budaya. Salah satunya adalah faktor lingkungan yang dapat terjadi akibat kejadian besar dalam hidup maupun gangguan sehari-hari, seperti banyaknya kesibukan maupun tugas yang dapat menyebabkan stres.<sup>(58)</sup>

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hasil bahwa tingkat stres mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dari 65 responden adalah 14 orang (21,5%) memiliki stres ringan, 42 orang (64,6%) memiliki stres sedang, dan 9 orang (13,8%) memiliki stres berat, dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas memiliki stres sedang. Mayoritas responden yang mengalami stres merasakan gejala stres seperti mudah marah, sulit beristirahat, merasa tegang, dan cemas.<sup>(59)</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sriwiyati dan Puspitasari (2017) yang menunjukkan mayoritas Mahasiswi Tingkat II A Akademi Keperawatan Panti Kosala Surakarta memiliki stres sedang sebanyak 18 orang (60%). Sedangkan responden mengalami stres ringan sebanyak 11 orang (37,7%) dan responden mengalami stres berat sebanyak 1 orang (3,3%).<sup>(60)</sup> Mayoritas responden yang mengalami stres tersebut merasakan gejala stres merasa lelah di pagi hari, pola tidur terganggu, merasa takut dan cemas serta sulit berkonsentrasi.<sup>(61)</sup>

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2023), Mahasiswi Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta sebagian besar

mengalami stres sedang sebanyak 39 orang (57,4%). Sebagian besar responden yang mengalami stres karena perasaan tertekan.<sup>(62)</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Sari (2015) pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Sebagian besar mengalami stres ringan sebanyak 53 orang (32,1%), sedangkan responden dengan stres sedang sebanyak 40 orang (24,1%) dan responden dengan stres berat sebanyak 39 orang (23,6%) dari 136 responden.<sup>(63)</sup>

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kartini (2020), sebagian besar mahasiswi tingkat akhir masuk dalam kategori stres sedang sebanyak 123 orang (84,2%).<sup>(64)</sup> Hasil penelitian ini juga didukung dengan adanya penelitian yang mengemukakan bahwa faktor eksternal yang paling besar pengaruhnya terhadap stres pada saat penyusunan tugas akhir adalah lingkungan sosial, seperti lingkungan keluarga dan lingkungan kampus, dan faktor internal yang paling besar pengaruhnya terhadap stres dalam penyusunan skripsi adalah kemampuan intelektual.<sup>(65)</sup>

#### **5.2.4 Asupan Zat Besi**

Zat besi merupakan mineral mikro yang diperlukan dalam tubuh untuk mengangkut oksigen dan karbondioksida serta untuk pembekuan darah.<sup>(40)</sup> Kekurangan zat besi dapat mengganggu dan menghambat pertumbuhan sel dalam tubuh maupun otak sehingga menyebabkan tubuh menjadi letih, lesu, wajah pucat, lemah, sering pingsan, dan mudah lupa.<sup>(37)</sup> Kebutuhan zat besi pada wanita berusia 19-25 tahun adalah 18 mg per hari.<sup>(66)</sup> Melalui menstruasi, wanita kehilangan 15-28 mg zat besi setiap bulannya.<sup>(20)</sup> Sumber utama zat besi adalah makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Zat besi juga terdapat pada

telur, kacang-kacangan, sayuran hijau, dan beberapa buah.<sup>(67)</sup>

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hasil bahwa asupan zat besi mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dari 65 responden adalah 49 orang (75,4%) memiliki asupan zat besi yang kurang dan 16 orang (24,6%) memiliki asupan zat besi yang cukup. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas memiliki asupan zat besi yang kurang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Ketut Arisanti dkk (2023) yang mana remaja di Sai Study Group Denpasar sebagian besar memiliki asupan zat besi kurang sebanyak 22 orang (71%). Sedangkan responden memiliki asupan zat besi cukup sebanyak 9 orang (29%) dari 31 responden.<sup>(38)</sup> Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarah dkk (2023) yang mana responden yang memiliki asupan zat besi kurang sebanyak 42 orang (63,6%) dan responden yang memiliki asupan zat besi cukup sebanyak 24 orang (36,4%) dari 66 responden.<sup>(68)</sup>

Menurut Gibson, asupan zat besi dikatakan cukup apabila  $\geq 77\%$ .<sup>(45)</sup> Berdasarkan Angka kecukupan Gizi 2019, kebutuhan zat besi untuk Perempuan usia 19-25 tahun adalah 18 mg per hari.<sup>(66)</sup> Berdasarkan jawaban dari responden ditemukan bahwa asupan zat besi responden kurang dikarenakan rata-rata memiliki variasi jenis makanan yang sedikit. Hal ini sesuai dengan penelitian Maulani dkk (2019) yang mengatakan bahwa rendahnya asupan zat besi disebabkan oleh berkurangnya variasi jumlah, frekuensi, dan jenis makanan yang dikonsumsi responden.<sup>(69)</sup>

Kekurangan besi memiliki dampak yang luas terhadap kualitas manusia, jika dikaitkan dengan mahasiswa yaitu terhadap prestasi belajar. Kekurangan zat besi dapat disebabkan karena konsumsi sumber zat besi yang tidak mencukupi. Sumber zat besi yang baik adalah protein hewani seperti daging merah, hati ayam, unggas dan ikan. Sumber lainnya antara lain telur, kacang-kacangan, sayuran hijau, dan buah-buahan yang memiliki kandungan vitamin C serta mengonsumsi tablet tambah darah.

### 5.3 Analisis Bivariat

#### 5.3.1 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dengan indeks massa tubuh kurus dan gemuk sebesar 55,6% dan 42,9%. Sedangkan responden yang memiliki siklus menstruasi teratur namun indeks massa tubuh normal sebesar 31%. Sehingga, berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,334$  ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Maka, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Gilberth (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,177$  ( $p\text{-value} > 0,05$ ).<sup>(12)</sup> Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Yana (2017) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Dari hasil penelitian tersebut, didapatkan bahwa

pola makan, psikologis, dan aktivitas fisik merupakan beberapa faktor lain selain indeks massa tubuh yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi.<sup>(70)</sup>

Berbeda dengan hasil penelitian dari Sindy dkk (2018) didapatkan hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi dari 37 orang. Indeks massa tubuh kurus dan gemuk lebih banyak yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dibandingkan dengan kurus dan gemuk yang mengalami siklus menstruasi teratur sebanyak. Hasil uji statistik yang diperoleh *p-value* 0,000 (*p-value* < 0,05) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi.<sup>(56)</sup>

Salah satu faktor terjadinya gangguan siklus menstruasi adalah adanya ketidakseimbangan indeks massa tubuh. Indeks massa tubuh mempengaruhi siklus menstruasi melalui hormon estrogen.<sup>(71)</sup> Estrogen disintesis di ovarium, adrenal, plasenta, testis, jaringan lemak dan susunan saraf pusat. Penyebab siklus menstruasi yang lebih panjang adalah peningkatan jumlah estrogen dalam darah akibat peningkatan jumlah lemak dalam tubuh.<sup>(72)</sup>

Perempuan yang kelebihan berat badan dan memiliki gangguan siklus menstruasi dapat menormalkan menstruasinya dengan mengikuti program penurunan berat badan.. Penurunan siklus berat badan  $\pm 10\%$  menunjukkan peningkatan profil hormon yang dapat mengurangi risiko gangguan siklus menstruasi. Perempuan yang memiliki berat badan kurang disarankan untuk mengikuti program peningkatan berat badan hingga mencapai ideal. Selain itu memperbaiki kualitas dan kuantitas asupan merupakan tindakan makanan untuk meningkatkan fungsi reproduksi kedepannya.<sup>(73)</sup>

### 5.3.2 Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat 24 orang responden yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur dengan mayoritas responden mengalami stres sedang yaitu sebanyak 16 orang (61,9%). Sedangkan responden yang memiliki siklus menstruasi teratur sebanyak 41 orang dengan mayoritas mengalami stres sedang yaitu sebanyak 26 orang (38,1%). Berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* antara tingkat stres dengan siklus menstruasi didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,038$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Maka, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Puspitasari dan Sriwiyati (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,031$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ).<sup>(60)</sup> Wanita yang mengalami gangguan psikologis seperti stres cenderung mengalami ketidakseimbangan hormon dalam siklus menstruasinya. Semakin banyak stres yang mereka alami, semakin besar pengaruhnya terhadap siklus menstruasi.<sup>(74)</sup>

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Fauziah (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara Tingkat stres dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistic diperoleh  $p\text{-value} 0,036$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ).<sup>(75)</sup> Berbeda dengan hasil penelitian dari Fransiska (2017) tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,303$

( $p\text{-value} > 0,05$ ).<sup>(76)</sup>

Berdasarkan hasil *odd ratio*, responden dengan stres sedang berisiko 3,6 kali lebih besar mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan responden yang memiliki stres ringan. Sedangkan responden dengan stres berat berisiko 3,2 kali lebih besar mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan responden yang memiliki stres sedang. Penelitian Wahyuni (2016) menemukan bahwa stres meningkatkan resiko terjadinya gangguan siklus menstruasi sebesar 2,848 kali lebih besar.<sup>(77)</sup>

Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyuningsih (2018) yang menyatakan hormon kortisol dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengukur tingkat stres seseorang karena stres menyebabkan pelepasan hormon kortisol. Hipotalamus otak dan kelenjar pituitari mengatur hormon kortisol. Ketika aktivitas hipotalamus dimulai hipofisis mengeluarkan hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), dan proses stimulasi ovarium menghasilkan estrogen. Gangguan pada hormon FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) dan LH (*Lutienizing Hormone*) dapat mengganggu produksi estrogen dan progesteron sehingga dapat mengakibatkan siklus menstruasi tidak teratur.<sup>(78)</sup>

Mahasiswa rentan terhadap stres dikarenakan memiliki tuntutan yang tinggi untuk menyelesaikan pendidikannya dengan usaha yang besar. Mahasiswi yang mengalami stres sebaiknya dapat mengelola stres dengan baik, seperti meluangkan waktu untuk bersantai, istirahat yang cukup, dan berbagi cerita dengan orang terdekat, serta dapat manajemen waktu dengan baik sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan tingkat akhir dengan lancar.

### 5.3.3 Hubungan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi

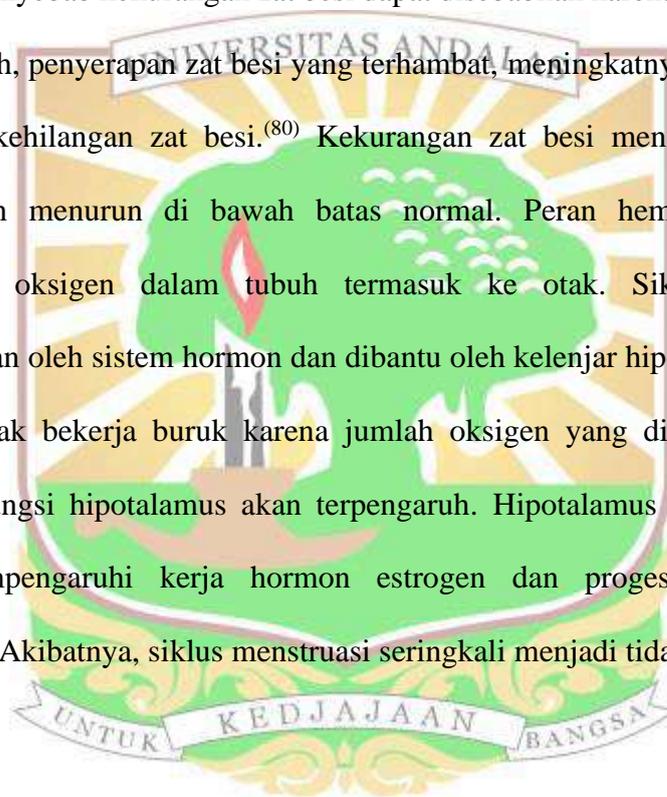
Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dengan asupan zat besi yang kurang sebesar 44,9%, sedangkan responden yang memiliki siklus menstruasi teratur namun asupan zat besi cukup sebesar 87,5%. Sehingga, berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,02$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Maka, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Davidson (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,013$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ).<sup>(68)</sup> Semakin kurang asupan zat besi maka akan siklus menstruasi semakin panjang. Sedangkan jika kecukupan asupan zat besi terpenuhi maka akan membuat siklus menstruasi menjadi normal.<sup>(79)</sup>

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Arisanti (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,021$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ).<sup>(38)</sup> Berbeda dengan hasil penelitian dari Purnasari (2023) tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,247$  ( $p\text{-value} > 0,05$ ).<sup>(2)</sup>

Berdasarkan hasil *odd ratio*, responden dengan asupan zat besi kurang berisiko 5,7 kali lebih besar mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan zat besi cukup. Penelitian Davidson (2023) menemukan bahwa asupan zat besi kurang meningkatkan resiko terjadinya gangguan siklus menstruasi sebesar 3,71 kali lebih besar.<sup>(68)</sup>

Penyebab kekurangan zat besi dapat disebabkan karena asupan zat besi yang rendah, penyerapan zat besi yang terhambat, meningkatnya kebutuhan zat besi, dan kehilangan zat besi.<sup>(80)</sup> Kekurangan zat besi menyebabkan kadar hemoglobin menurun di bawah batas normal. Peran hemoglobin adalah mengantar oksigen dalam tubuh termasuk ke otak. Siklus menstruasi dikendalikan oleh sistem hormon dan dibantu oleh kelenjar hipofisis pada otak. Apabila otak bekerja buruk karena jumlah oksigen yang diterimanya tidak optimal, fungsi hipotalamus akan terpengaruh. Hipotalamus yang terganggu akan mempengaruhi kerja hormon estrogen dan progesteron sehingga terhambat. Akibatnya, siklus menstruasi seringkali menjadi tidak teratur.<sup>(69)</sup>



## BAB 6: PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas, maka diketahui:

1. Berdasarkan distribusi siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas, responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 24 orang (36,9%).
2. Berdasarkan distribusi indeks massa tubuh pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas, responden yang memiliki indeks massa tubuh kurus sebanyak 9 orang (13,8%) dan responden yang memiliki indeks massa tubuh gemuk sebanyak 14 orang (21,5%).
3. Berdasarkan distribusi tingkat stres pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas, responden yang memiliki stres ringan sebanyak 14 orang (21,5%), responden yang memiliki stres sedang sebanyak 42 orang (64,6%), dan responden yang memiliki stres berat sebanyak 9 orang (13,8%).
4. Berdasarkan distribusi asupan zat besi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas, responden yang memiliki asupan zat besi kurang sebanyak 49 orang (75,4%)

5. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dengan *p-value* 0,334 ( $p > 0,05$ ).
6. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dengan *p-value* 0,038 ( $p < 0,05$ ).
7. Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas dengan *p-value* 0,02 ( $p < 0,05$ ).

## 6.2 Saran

### 6.2.1 Bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswi dengan siklus menstruasi yang tidak teratur diharapkan dapat memperbaiki pola makan dengan gizi seimbang seperti protein, karbohidrat, lemak, buah, dan sayur serta hidrasi yang cukup dengan minum air putih. Mengelola stres dapat membuat siklus menstruasi teratur dengan aktivitas fisik ringan seperti berjalan santai dan meluangkan waktu untuk hobi atau kegiatan yang di nikmati seperti menggambar, membaca, dan mendengarkan musik. Selain itu, meningkatkan asupan zat besi dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan kaya zat besi, mengonsumsi tablet tambah darah, dan menghindari makanan dan minuman yang dapat menghambat penyerapan zat besi seperti kafein, teh, dan kalsium. Untuk konsumsi zat besi,

kafein, teh, dan kalsium secara bersamaan dapat dilakukan dengan memberi jarak waktu saat mengonsumsi makanan yang mengandung zat gizi tersebut atau kombinasikan dengan makanan sumber vitamin C yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi.

### **6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih memperdalam dan mengembangkan penelitian ini, seperti melakukan penelitian menggunakan desain penelitian yang berbeda agar lebih menggambarkan faktor risiko maupun dampak lebih lanjut yang mempengaruhi siklus menstruasi.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Kusmiran E. Kesehatan reproduksi remaja dan wanita. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
2. Purnasari G, Illiyya L. Hubungan antara Status Gizi, Asupan Protein dan Zat Besi Terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di SMAN 1 Jatiroto. Muhammadiyah J Nutr Food Sci. 2023 May 28;4(1):56.
3. Villasari A. Fisiologi Menstruasi. Tim Strada Press. 2021.
4. WHO. Menstrual Cycle Disorders. Retrieved from World Health Organization: [www.who.int/chp/steps](http://www.who.int/chp/steps). 2018.
5. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta; 2018.
6. Nathalia V. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Stit Diniyyah Puteri Kota Padang Panjang. Menara Ilmu. 2019;XIII(5).
7. Yuniyanti AF, Masrikhiyah R, Ratnasari D. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Status Gizi, Aktifitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi di Universitas Muhadi Setiabudi. J Ilm Gizi dan Kesehatan. 2022;3(02):76–81.
8. Hazanah, Shoufiah R, Nurlaila H, Kebidanan J, Kaltim P. Hubungan Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Usia 18-21 Tahun. Vol. III, Jurnal Husada Mahakam. 2013.
9. Azzahra P, Haerani E. Penerapan dan Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Diagnosa Awal Gangguan Menstruasi Palm-Coein. Build Informatics, Technol Sci. 2022 Sep 30;4(2).

10. Islamy A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Tingkat III. *J Keperawatan Jiwa*. 2019;7(1):13–8.
11. El Alasi ZYU, Hamdani I. Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri Dolok Masihul Di Kecamatan Dolok Masihul. *Ibnu Sina Biomedika*. 2017;1(1):40–8.
12. Sagabulang GUK, Telussa AS, Wungouw HPL, Dedy MAE. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang. *Cendana Med J*. 2022;23(1):17–23.
13. Wisudawati W, Yuliwati. Determinan Status Gizi Remaja Putri Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi. *J Ilmu Kesehatan Karya Bunda Husada*. 2022 Nov;8(2):33–9.
14. Siagian SAB, Irwandi S. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Kedokteran FK UISU. *J Kedokt STM*. 2023;VI(II).
15. Muniroh S, Widiatie W. Hubungan Tingkat Stres Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri (Studi Di Asrama III Nusantara Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang). *Journals Ners Community*. 2017 Jun;8(1):1–10.
16. Suwartika I, Nurdin A, Ruhmadi E. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Stres Akademik Mahasiswa Reguler Program Studi D Iii Keperawatan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. *Soedirman J Nurs*. 2014;9(3).
17. Ambarwati PD, Pinilih SS, Astuti RT. Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *J Keperawatan Jiwa*. 2017 May;5(1):40.
18. Hariaty, Elita V, Dilaluri A. Gambaran Stres Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Yang Sedang Mengerjakan Skripsi. *J Keperawatan Prof*. 2023;11(1):1–7.

19. Wahyuni Y, Dewi R. Gangguan Siklus Menstruasi Kaitannya Dengan Asupan Zat Gizi Pada Remaja Vegetarian. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr.* 2018;6(2):1858–4942.
20. Sunita A. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2009.
21. Septarda AB, Siahaan SC. Gangguan Menstruasi Pada Masa Pubertas Dan Dewasa. *Pros FK UC.* 2021;1(1).
22. Sandjaja, Sudikno. Usia Menarche Perempuan Indonesia Semakin Muda: Hasil Analisis Riskesdas 2010. *J Kesehat Reproduksi.* 2019;10(2):163–71.
23. Hidayah N, Rahfiludin MZ, Aruben R. Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi, Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi, Remaja Putri Pondok Pesantren Salafiyah Kauman Kabupaten Pemalang Tahun 2016. *J Kesehat Masy.* 2016 Oct;4(4).
24. Ilham MA, Islamy N, Hamidi S, Sari RDP. Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja : Literature Review. *J Penelit Perawat Prof* [Internet]. 2023 Feb;5(1):185–92.
25. Proverawati A, Misaroh S. Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna. Yogyakarta: Nuha Medika; 2017.
26. Anjarsari N, Purnama Sari E. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri (Relationship Stres Levels with Menstrual Cycle in Adolescent Girls). *Psychiatry Nurs J (Jurnal Keperawatan Jiwa)* [Internet]. 2020;2(1).
27. Astuti EP. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Dismenorea Pada Remaja. *J Kebidanan.* 2017;IX(02):101–212.
28. Chairiyah, Syamsuddin, Tunggal T. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus

- Menstruasi Pada Siswi Pondok Pesantren An-Najah Cindai Alus Martapura Tahun 2014. *J Skala Kesehat.* 2015;6(2).
29. Sitoayu L, Pertiwi DA, Mulyani EY. Kecukupan Zat Gizi Makro, Status Gizi, Stres, Dan Siklus Menstruasi Pada Remaja. *J Gizi Klin Indones.* 2017;13(3):121–8.
  30. Lestari T. Kumpulan Teori Untuk Kajian Pustaka Penelitian Kesehatan (Teori Menstruasi). Yogyakarta: Nuha Medika; 2015.
  31. Gaol NTL. Teori Stres: Stimulus, Respons, dan Transaksional. *Bul Psikol.* 2016 Jun 1;24(1):1.
  32. Sulistya MD, Richard SD. Faktor Yang Berperan Terhadap Gangguan Siklus Menstruasi Berdasarkan Berat Badan, Stres, Dan Diet Pada Mahasiswi. *J STIKES.* 2014;7(1):83–92.
  33. Seto SB, Wondo MTS, Mei MF. Hubungan Motivasi Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa Dalam Menulis Tugas Akhir (Skripsi). *J Basicedu.* 2020 Jun 3;4(3):733–9.
  34. Priyoto. *Konsep Manajemen Stres.* Yogyakarta: Nuha Medika; 2014.
  35. Mulyono F. Penanganan Stres Terkait Pekerjaan. *J Adm Bisnis* [Internet]. 2010;6(2):132–45. Available from: <http://www.outofstres.com/tips/work-stress-causes.php>
  36. Festy P. *Buku Ajar Gizi Dan Diet.* Surabaya: UM Surabaya; 2018.
  37. Herlinadiyaningsih, Susilo RP. Hubungan Pola Menstruasi Dan Tingkat Konsumsi Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *J Kebidanan Indones.* 2019;10:1–11.
  38. Arisanti NKR, Ariati NN, Gumala NMY. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein,

- Zat Besi, Dan Vitamin C Terhadap Siklus Menstruasi Remaja Di Sai Study Group Denpasar. *J Nutr Sci*. 2022;12(2).
39. Roziqo IO, Nuryanto. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita Stunting. *J Nutr Coll* [Internet]. 2016;5(4):419. Available from: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
40. Sudargo T, Kusmayanti NA, Hidayati NL. Defisiensi Yodium Zat Besi Dan Kecerdasan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2018.
41. Ayuningtyas IN, Fahmy A, Tsani A, Candra A, Fithra Dieny F. Analisis Asupan Zat Besi Heme Dan Non Heme, Vitamin B 12 Dan Folat Serta Asupan Enhancer Dan Inhibitor Zat Besi Berdasarkan Status Anemia Pada Santriwati. *J Nutr Coll* [Internet]. 2022;11(2):171–81.
42. Amin NF, Garancang S, Abunawas K. Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *J Pilar*. 2023;14(1):15–31.
43. Aday LA, Cornelius L. *Designing And Conducting Health Surveys: A Comprehensive Guide*. John Wiley & Sons; 2011.
44. Crawford JR, Henry JD. The Depression Anxiety Stress Scales (DASS): normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol*. 2003;111–31.
45. Gibson RS. *Principle of Nutritional and Assessment*. New York: Oxford University Press; 2005.
46. Sarwono AE, Handayani A. *Metode Kuantitatif*. Surakarta: UNISRI Press; 2021.
47. Andalas U. Profil Universitas Andalas [Internet]. 2024. Available from: <https://www.unand.ac.id/index.php>

48. Andalas U. Profil Fakultas Kesehatan Masyarakat [Internet]. 2024. Available from: [https://fkm.unand.ac.id/?page\\_id=10560](https://fkm.unand.ac.id/?page_id=10560)
49. World Health Organization. The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance. WHO STEPS Surveill Man. 2005;490.
50. Walyani ES, Purwoastuti E. Panduan Materi Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Berencana. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2015.
51. Damayanti D, Adeline Trisus E, Yunanti E, Lydia Ingrid B, Panjaitan T. Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Mahasiswa Fakultas Keperawatan di Universitas Swasta di Tangerang. J Kedokt dan Kesehat [Internet]. 2022;18(2):212–9.
52. Ruqaiyah R. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar Tahun 2020. J Kesehat Delima Pelamonia. 2020;4(1):1–7.
53. Tombokan KC, Pangemanan DHC, Engka JNA. Hubungan antara stres dan pola siklus menstruasi pada mahasiswa Kepaniteraan Klinik Madya (co-assistant) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. J e-Biomedik. 2017;5(1).
54. Felicia, Hutagol E, Kundre R. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri di PSIK FK UNSRAT Manado. J Keperawatan. 2015;3(1):1–7.
55. Andini HY. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Tingkat I D III Kebidanan Poltekes TNI AU Ciembuleuit Bandung. J Ilm JKA (Jurnal Kesehat Aeromedika). 2022;8(2):21–6.
56. Hapsari SDNA. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi pada Siswi Kelas X di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Univ Aisyiyah

- Yogyakarta. 2023;1–13.
57. Suhardjo. Perencanaan Pangan dan Gizi. Jakarta: Jakarta Bumi Aksara; 2018.
  58. Tasalim R, Cahyani AR. Stres Akademik dan Penanganan. Guepedia; 2021.
  59. Pasaribu BS. Hubungan Tingkat Stres dengan Motivasi Mahasiswa Mengerjakan Skripsi di Fakultas Kesehatan Masyarakat USU. Univ Sumatera Utara. 2018;
  60. Sriwiyati L, Puspitasari T. Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Tingkat II A Akademi Keperawatan Panti Kosala Surakarta. KOSALA Jurnal Ilmu Kesehat. 2017;5(1):45–50.
  61. Hawari D. Manajemen Stres, Cemas dan Depresi. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2013.
  62. Kusuma SL. Hubungan tingkat stres terhadap resiko gangguan makan pada mahasiswa ilmu gizi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Surakarta. Skripsi. 2022;1–16.
  63. Sari D, Nurdin AE, Defrin D. Hubungan Stres dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. J-Kesehat Andalas. 2015;4(2):567–70.
  64. Kartini. Pengaruh Tingkat Stres terhadap Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Di Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara. Univ Sumatera Utara. 2020;5(1).
  65. Sudarya IW, Bagia IW, Suwendra IW. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Stres Pada Mahasiswa Dalam Penyusunan Skripsi Jurusan Manajemen Undiksha Angkatan 2009. J Manaj Indones. 2014;2(1).
  66. 2019 A. Angka Kecukupan Gizi. Peratur Kementrian Kesehat Republik Indones

- Nomor 28 Tahun 2019. 2019;
67. Purwaningsih W. Hubungan Pola Konsumsi Protein, Zat Besi, Seng dan Vitamin B12 dengan Indeks Massa Tubuh Pada Komunikasi Vegetarian Kota Bengkulu Tahun 2020. Poltekkes Kemenkes Bengkulu. 2020;
  68. Davidson SM, Dampang DP, Padjao A. Adequate Nutritional Intake and Nutritional Status with Adolescent Menstrual Cycle. *J Ilmu Kesehat.* 2023;5(3):450–9.
  69. Listiana AM. Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Mikro, dan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Gizi Uhamka. *Univ Muhammadiyah Prof Dr Hamka.* 2016;19(5):1–23.
  70. Prathita YA, Syahredi S, Lipoeto NI. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *J Kesehat Andalas.* 2017;6(1):104.
  71. Karlinah N, Irianti B. Pengaruh Indeks Massa Tubuh (Imt) terhadap Siklus Menstruasi pada Siswi Sma Negeri 1 Kampar Kiri Hilir. *J Bidan Komunitas.* 2021;4(1):39–44.
  72. Hupitoyo. *Obesitas dan Fertilitas.* Jakarta: Bumi Kisara; 2011.
  73. Amperaningsih Y, Fathia N. Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Di Bandar Lampung. *J Ilm Keperawatan Sai Betik.* 2019;14(2):194.
  74. Riska WK. Hubungan Tingkat Stres Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Tingkat Akhir Stikes Hang Tuah Surabaya Di Masa Pandemi Covid-1. *Stikes Hang Tuah Surabaya.* 2022;5(3):248–53.
  75. Anggraeni L, Fauziah N, Gustina I. Dampak tingkat stres terhadap siklus

- menstruasi pada mahasiswa tingkat akhir Di Universitas Binawan. *JournalIptsAcId [Internet]*. 2022;10(2):629–33.
76. Fransiska N, Srimiyati, Romlah. Hubungan Stres Terhadap Siklus Menstruasi Mahasiswi. *J Holist Nurs Sci*. 2017;4(2):19–23.
77. Wahyuni S. Hubungan Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Tingkat 2 Prodi DIII Kebidanan STIKES Muhammadiyah Klaten. *INVOLUSI J Ilmu Kebidanan*. 2016;7(12).
78. Wahyuningsih E, Rosyidah I, Fatoni I. Tingkat Stres Remaja dengan Siklus Menstruasi (Di SMK Bakti Indonesia Medika Jombang). *STIKes Insa Cendekia Med Jombang*. 2018;1–17.
79. Triany DS, Widajanti L. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Magnesium, Kalsium dan Besi, Aktivitas Fisik, Persentase Lemak Tubuh dengan Siklus Menstruasi Remaja Putri Sma Negeri 4 Kota Pekalongan. *J Kesehat Masy [Internet]*. 2018;6(5):335–41.
80. Lailiyana, Noor N S. *Gizi kesehatan reproduksi*. Jakarta: EGC; 2016.





# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Informed Consent****INFORMED CONSENT**

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isni Yusbiana Putri

NIM : 2011222037

Saya bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, dan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas”.

Penelitian ini tidak akan merugikan responden. Jawaban dan informasi yang diberikan oleh responden akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian ini.

Apabila responden setuju, harap menandatangani formulir persetujuan dibawa ini. Atas persetujuan dan kesediannya, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Isni Yusbiana Putri

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

NIM :

Menyatakan bahwa saya bersedia untuk menjadi responden pada penelitian Isni Yusbiana Putri yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, dan Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas”. Saya akan menjawab pertanyaan dan memberikan informasi yang sebenarnya secara sukarela tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Demikian pernyataan ini saya berikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Responden

(.....)

## Lampiran 2. Instrumen Penelitian

### INSTRUMEN PENELITIAN

“Hubungan Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, dan Asupan Zat

Besi dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Tingkat Akhir

Program Studi S-1Gizi Universitas Andalas”

<b>A. KARAKTERISTIK RESPONDEN</b>			
Nama			
NIM			
Tanggal Lahir			
Usia			
No. Handphone			
<b>B. DATA ANTROPOMETRI</b>			
Berat Badan (kg)			
Tinggi Badan (cm)			

### C. KUESIONER SIKLUS MENSTRUASI

No	Pertanyaan
1	Siklus menstruasi anda selama 6 bulan terakhir a. <21 hari b. 21-35 hari c. >35 hari

### D. TINGKAT STRES

Petunjuk pengisian : Jawablah pertanyaan terkait tingkat stres selama 6 bulan terakhir dengan memberi tanda centang (√) sesuai dengan kondisi anda yang sebenarnya.

Keterangan :

0 : Tidak Pernah

1 : Kadang-kadang

2 : Sering

3 : Sangat Sering

No.	Aspek Penilaian	Tidak Pernah (0)	Kadang-Kadang (1)	Sering (2)	Sangat Sering (3)
1.	Menjadi marah karena hal-hal kecil/sepele				
2.	Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi				
3.	Kesulitan untuk relaksasi/bersantai				
4.	Mudah merasa kesal				
5.	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas				
6.	Tidak sabaran				
7.	Mudah tersinggung				
8.	Sulit untuk beristirahat				
9.	Mudah marah				
10.	Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu				
11.	Sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan				
12.	Berada pada keadaan tegang				
13.	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang Anda lakukan				
14.	Mudah gelisah				

### E. Form Kuesioner Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)

Nama :

NIM :

Tanggal Wawancara :

Bahan Makanan	Frekuensi			Rata-rata Frekuensi per hari	Porsi		Rata-rata gram per hari
	Hari	Mgg	Bulan		URT	Gram	
1. Sumber Karbohidrat							
Nasi putih							
Roti gandum							
Roti putih							
Bihun							
Mie instan							
Oatmeal							
Jagung							
Kentang							
Singkong							
.....							
.....							
.....							
2. Sumber Protein							
a. Protein Hewani							
Daging ayam							
Daging sapi							
Hati ayam							
Telur ayam							
Ikan segar							
Udang							
Cumi-cumi							

Ikan teri							
Kerang							
.....							
.....							
.....							
b. Protein Nabati							
Tahu							
Tempe							
Kacang tanah							
Kacang hijau							
Kacang kedelai							
.....							
.....							
.....							
3. Sayuran							
Bayam							
Brokoli							
Kangkung							
Daun singkong							
Buncis							
Kol							
Tauge							
Sawi hijau							
Wortel							
.....							
.....							
.....							
4. Buah-buahan							
Apel							
Anggur							
Durian							
Nanas							
Pisang							

Sawo							
Salak							
Buah Naga							
Kurma							
Alpukat							
.....							
.....							
.....							
5. Susu dan olahannya							
Susu full cream							
Susu rendah lemak							
Susu sapi segar							
.....							
.....							
.....							
6. Lemak/Minyak							
Mentega							
Santan encer							
Santan kental							
.....							
.....							
.....							
7. Snack							
Bakwan							
Risoles							
Biskuit							
Pisang goreng							
.....							
.....							
.....							
8. Minuman							
Teh + gula							
Kopi + gula							

Kopi +gula + susu							
Sirup							
.....							
.....							
.....							
9. Suplemen/Vitamin							
Tablet Tambah Darah (Sangobion, Hemobion, Ferglobin, dll)							
.....							
.....							
.....							



**Lampiran 3. Surat Izin Penelitian****Formulir Persetujuan Pengambilan Data Penelitian oleh Pembimbing**

Kepada Yth.  
Wakil Dekan I  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Andalas  
Di Tempat

Dengan ini Saya menerangkan bahwa mahasiswa bimbingan dibawah ini:

Nama : Isni Yusbiana Putri  
No BP : 2011222037  
Program Studi : Gizi  
Peminatan : -  
No. HP : 081381052090

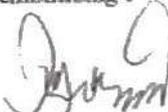
Telah Lulus Ujian Usulan Penelitian Skripsi  
Tanggal 13 Mei 2024  
(Wajib: Lampirkan Pengesahan Revisi Ujian Usulan Penelitian dari Penguji)

Telah diizinkan untuk Pengambilan/Pengumpulan Data Untuk Penulisan Skripsi.  
Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Mahasiswa

  
Isni Yusbiana Putri  
No. BP. 2011222037

Padang, 25 Juni 2024  
Pembimbing I

  
Ice Yolanda Puri, S.Si., M.Kes  
NIP. 197903262008122001

**Formulir Persetujuan Pengambilan Data Penelitian oleh Pembimbing**

Kepada Yth.  
Wakil Dekan I  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Andalas  
Di Tempat

Dengan ini Saya menerangkan bahwa mahasiswa bimbingan dibawah ini:

Nama : Isnî Yusbiana Putri  
No BP : 2011222037  
Program Studi : Gizi  
Peminatan :-  
No. HP : 081381052090

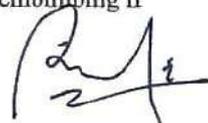
Telah Lulus Ujian Usulan Penelitian Skripsi  
Tanggal 13 Mei 2024  
(Wajib: Lampirkan Pengesahan Revisi Ujian Usulan Penelitian dari Penguji)

Telah diizinkan untuk Pengambilan/Pengumpulan Data Untuk Penulisan Skripsi.  
Demikian hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Mahasiswa

  
Isnî Yusbiana Putri  
No. BP. 2011222037

Padang, 27 Juni 2024  
Pembimbing II

  
Resmiati, SKM., MKM  
NIP. 198910182019032011

## Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ANDALAS

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Alamat : Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat, Limau Manis, Padang-25613  
Laman : <http://fkm.unand.ac.id> email : [office@ph.unand.ac.id](mailto:office@ph.unand.ac.id)

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**  
Nomor. B/2754 /UN16.12.WD1/ PT.01.04/2024

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yeffi Masnarivan, SKM.,M.Kes  
NIP : 199004202019031015  
Jabatan : Manajer Pendidikan, Kemahasiswaan, Penelitian dan  
Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa di bawah ini :

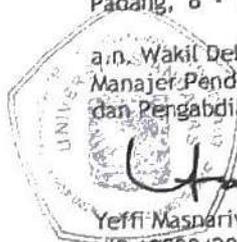
Nama : Isni Yusbiana Putri  
NIM : 2011222037  
Prodi : S1-Gizi

Telah selesai melakukan Penelitian di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas terhitung mulai tanggal 5 - 31 Juli 2024 untuk memperoleh data Penelitian dalam rangka Penyusunan Skripsi yang Berjudul "Hubungan Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, dan Asupan Zat Besi Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 8 - 8 - 2024

a.n. Wakil Dekan I  
Manajer Pendidikan, Kemahasiswaan, Penelitian  
dan Pengabdian Kepada Masyarakat



Yeffi Masnarivan, SKM., M. Kes  
NIP 199004202019031015

## Lampiran 5. Output Karakteristik Responden

### Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21.00	19	29.2	29.2	29.2
	22.00	38	58.5	58.5	87.7
	23.00	8	12.3	12.3	100.0
	Total	65	100.0	100.0	

## Lampiran 6. Output Uji Univariat



### Siklus Menstruasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Teratur	41	63.1	63.1	63.1
	Tidak Teratur	24	36.9	36.9	100.0
	Total	65	100.0	100.0	

### Indeks Massa Tubuh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	42	64.6	64.6	64.6
	Kurus	9	13.8	13.8	78.5
	Gemuk	14	21.5	21.5	100.0
	Total	65	100.0	100.0	

### Tingkat Stres

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	14	21.5	21.5	21.5
	Sedang	42	64.6	64.6	86.2
	Berat	9	13.8	13.8	100.0
	Total	65	100.0	100.0	

**Asupan Zat Besi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	16	24.6	24.6	24.6
	Kurang	49	75.4	75.4	100.0
	Total	65	100.0	100.0	



### Lampiran 7. Distribusi Frekuensi Item Pertanyaan Tingkat Stres

No.	Aspek Penilaian	Tidak Pernah (%)	Kadang-Kadang (%)	Sering (%)	Sangat Sering (%)
1.	Menjadi marah karena hal-hal kecil/sepele	1,5	76,9	13,8	7,7
2.	Cenderung bereaksi berlebihan pada situasi	12,3	67,7	18,5	1,5
3.	Kesulitan untuk relaksasi/bersantai	10,8	44,6	38,5	6,2
4.	Mudah merasa kesal	1,5	56,9	35,4	6,2
5.	Merasa banyak menghabiskan energi karena cemas	9,3	33,8	46,2	10,8
6.	Tidak sabaran	4,6	60	26,2	9,2
7.	Mudah tersinggung	7,7	61,5	21,5	9,2
8.	Sulit untuk beristirahat	12,3	43,1	32,3	12,3
9.	Mudah marah	6,2	63,1	18,5	12,3
10.	Kesulitan untuk tenang setelah sesuatu yang mengganggu	10,8	32,3	47,7	9,2
11.	Sulit mentoleransi gangguan-gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan	20	55,4	23,1	1,5
12.	Berada pada keadaan tegang	20	52,3	16,9	10,8
13.	Tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi anda untuk menyelesaikan hal yang sedang Anda lakukan	32,2	50,8	10,8	6,2
14.	Mudah gelisah	4,6	55,4	33,8	6,2

## Lampiran 8. Output Uji Bivariat

### 1. Indeks Massa Tubuh dengan Siklus Menstruasi

#### Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Indeks Massa Tubuh * Siklus Menstruasi	65	100.0%	0	0.0%	65	100.0%

#### Indeks Massa Tubuh \* Siklus Menstruasi Crosstabulation

		Siklus Menstruasi		Total	
		Teratur	Tidak Teratur		
Indeks Massa Tubuh	Normal	Count	29	13	42
		Expected Count	26.5	15.5	42.0
		% within Indeks Massa Tubuh	69.0%	31.0%	100.0%
	Kurus	Count	4	5	9
		Expected Count	5.7	3.3	9.0
		% within Indeks Massa Tubuh	44.4%	55.6%	100.0%
	Gemuk	Count	8	6	14
		Expected Count	8.8	5.2	14.0
		% within Indeks Massa Tubuh	57.1%	42.9%	100.0%
Total	Count	41	24	65	
	Expected Count	41.0	24.0	65.0	
	% within Indeks Massa Tubuh	63.1%	36.9%	100.0%	

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	2.196 <sup>a</sup>	2	.334
Likelihood Ratio	2.152	2	.341
Linear-by-Linear Association	1.072	1	.300
N of Valid Cases	65		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.32.

## 2. Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tingkat Stres * Siklus Menstruasi	65	100.0%	0	0.0%	65	100.0%

**Tingkat Stres \* Siklus Menstruasi Crosstabulation**

		Siklus Menstruasi			
		Teratur	Tidak Teratur	Total	
Tingkat Stres	Ringan	Count	12	2	14
		Expected Count	8.8	5.2	14.0
		% within Tingkat Stres	85.7%	14.3%	100.0%
	Sedang	Count	26	16	42
		Expected Count	26.5	15.5	42.0
		% within Tingkat Stres	61.9%	38.1%	100.0%
	Berat	Count	3	6	9
		Expected Count	5.7	3.3	9.0
		% within Tingkat Stres	33.3%	66.7%	100.0%
Total	Count	41	24	65	
	Expected Count	41.0	24.0	65.0	
	% within Tingkat Stres	63.1%	36.9%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.524 <sup>a</sup>	2	.038
Likelihood Ratio	6.850	2	.033
Linear-by-Linear Association	6.389	1	.011
N of Valid Cases	65		

a. 1 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.32.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tingkat Stres (Ringan / Sedang)	3.692	.730	18.682
For cohort Siklus Menstruasi = Teratur	1.385	1.006	1.906
For cohort Siklus Menstruasi = Tidak Teratur	.375	.098	1.432
N of Valid Cases	56		

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tingkat Stres (Sedang / Berat)	3.250	.711	14.851
For cohort Siklus Menstruasi = Teratur	1.857	.715	4.821
For cohort Siklus Menstruasi = Tidak Teratur	.571	.313	1.043
N of Valid Cases	51		



## 3. Asupan Zat Besi dengan Siklus Menstruasi

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Asupan Zat Besi * Siklus Menstruasi	65	100.0%	0	0.0%	65	100.0%

**Asupan Zat Besi \* Siklus Menstruasi Crosstabulation**

			Siklus Menstruasi		Total
			Teratur	Tidak Teratur	
Asupan Zat Besi	Cukup	Count	14	2	16
		Expected Count	10.1	5.9	16.0
		% within Asupan Zat Besi	87.5%	12.5%	100.0%
	Kurang	Count	27	22	49
		Expected Count	30.9	18.1	49.0
		% within Asupan Zat Besi	55.1%	44.9%	100.0%
Total	Count	41	24	65	
	Expected Count	41.0	24.0	65.0	
	% within Asupan Zat Besi	63.1%	36.9%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.436 <sup>a</sup>	1	.020		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.134	1	.042		
Likelihood Ratio	6.137	1	.013		
Fisher's Exact Test				.034	.018
Linear-by-Linear Association	5.352	1	.021		
N of Valid Cases	65				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.91.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Asupan Zat Besi (Cukup / Kurang)	5.704	1.169	27.828
For cohort Siklus Menstruasi = Teratur	1.588	1.161	2.172
For cohort Siklus Menstruasi = Tidak Teratur	.278	.073	1.056
N of Valid Cases	65		



**Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian**



## Lampiran 10. Similarity

Skripsi			
ORIGINALITY REPORT			
<b>11</b> %	<b>15</b> %	<b>10</b> %	<b>4</b> %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
<b>1</b>	<a href="http://eprints.walisongo.ac.id">eprints.walisongo.ac.id</a> Internet Source	<b>3</b> %	
<b>2</b>	<a href="http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id">repository.poltekkesbengkulu.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>3</b>	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>4</b>	<a href="http://repo.poltekkes-medan.ac.id">repo.poltekkes-medan.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>5</b>	<a href="http://repository.stikeselisabethmedan.ac.id">repository.stikeselisabethmedan.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>6</b>	<a href="http://jurnal.stikesalmaarif.ac.id">jurnal.stikesalmaarif.ac.id</a> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>7</b>	<a href="http://j-innovative.org">j-innovative.org</a> Internet Source	<b>1</b> %	
<b>8</b>	Safyanti ., Andrafikar .. "PERILAKU MAKAN DAN KEJADIAN ANEMIA PADA MAHASISWI", Jurnal Sehat Mandiri, 2018 Publication	<b>1</b> %	
	<a href="http://repository.stikeswiramedika.ac.id">repository.stikeswiramedika.ac.id</a>		

9	Internet Source	1%
10	<a href="http://jurnal.umj.ac.id">jurnal.umj.ac.id</a> Internet Source	1%

Exclude quotes  On Exclude matches < 1%

Exclude bibliography  On



## MANUSKRIP

**Judul:**

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH, TINGKAT STRES, DAN ASUPAN ZAT BESI DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI TINGKAT AKHIR PROGRAM STUDI S-1 GIZI UNIVERSITAS ANDALAS**

**Penulis:**

Isni Yusbiana Putri<sup>1</sup>

Ice Yolanda Puri<sup>1</sup>

Resmiati<sup>1</sup>

**Institusi Afiliasi:**

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas, Padang, Sumatra Barat, 25163

**Korespondensi:**

Isni Yusbiana Putri

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Andalas

Gedung Fakultas Kesehatan Masyarakat Limau Manis, Padang, Sumatra Barat, 25163

Telepon : 081381052090

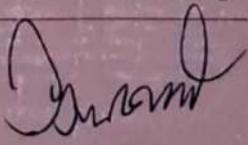
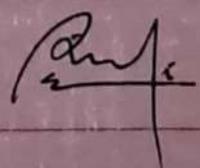
Email : [isniputri23@gmail.com](mailto:isniputri23@gmail.com)

**Alamat Email:**

IYP : [isniputri23@gmail.com](mailto:isniputri23@gmail.com)

IYP : [iceyolandapuri@ph.unand.ac.id](mailto:iceyolandapuri@ph.unand.ac.id)

R : [resmiati1989@gmail.com](mailto:resmiati1989@gmail.com)

Nama Pembimbing	Tanda Tangan
Ice Yolanda Puri, S.SIT., M.Kes., Ph.D	
Resmiasti, S.K.M., M.K.M	

## ABSTRAK

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini ialah 65 mahasiswi tingkat akhir reguler angkatan 2020 Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas yang diambil dengan teknik *simple random sampling*. Data penelitian dikumpulkan dengan cara pengukuran antropometri, wawancara, dan pengisian kuesioner. Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Hubungan variabel diuji menggunakan uji *chi-square* dengan derajat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ).

### Hasil

Hasil penelitian menunjukkan 36,9% mahasiswi memiliki siklus menstruasi tidak teratur, 21,5% dengan indeks massa tubuh gemuk, 64,6% dengan tingkat stres sedang, dan 75,4% dengan asupan zat besi kurang. Tidak terdapat hubungan yang antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi ( $p=0,334$ ). Terdapat hubungan antara tingkat stres ( $p=0,038$ ) dan asupan zat besi ( $p=0,02$ ; POR=5,704) dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

### Kesimpulan

Indeks massa tubuh tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan siklus menstruasi, tingkat stres dan asupan zat besi memiliki hubungan yang signifikan dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

**Daftar Pustaka** : 80 (2003-2024)

**Kata Kunci** : Siklus Menstruasi, Indeks Massa Tubuh, Tingkat Stres, Asupan Zat Besi

## ABSTRACT

### Objective

This study aims to determine body mass index, stress levels, and iron intake with the menstrual cycle in final year students of the Bachelor of Nutrition Study Program at Andalas University.

### Methods

This research uses a cross-sectional research design. The sample in this study was 65 regular final-year students from the class of 2020, Andalas University's Bachelor of Nutrition Study Program, taken using a simple random sampling technique. Research data was collected using anthropometric measurements, interviews, and filling out questionnaires. Data were analyzed univariately and bivariately. Variable relationships were tested using the chi-square test with a confidence level of 95% ( $\alpha=0.05$ ).

### Results

The results showed that 36.9% of female students had irregular menstrual cycles, 21.5% had an obese body mass index, 64.6% had moderate levels of stress, and 75.4% had insufficient iron intake. There was no relationship between body mass index and the menstrual cycle ( $p=0.334$ ). There is a relationship between stress levels ( $p=0.038$ ) and iron intake ( $p=0.02$ ;  $POR=5.704$ ) with the menstrual cycle in final year students of the Nutrition Undergraduate Study Program at Andalas University.

### Conclusion

Body mass index does not have a significant relationship with the menstrual cycle, stress levels and iron intake have a substantial relationship with the menstrual cycle in final-year students of the Bachelor of Nutrition Study Program at Andalas University.

**References** : 80 (2003-2024)

**Keywords** : Menstrual Cycle, Body Mass Index, Stress Level, Iron Intake

## Pendahuluan

Menstruasi adalah proses alami yang terjadi pada wanita dan merupakan tandabiologis kematangan seksual.<sup>(1)</sup> Menstruasi terjadi setiap bulannya dan dimulai dari tanggal awal mendapatkan menstruasi sebelumnya sampai tanggal menstruasi selanjutnya.<sup>(2)</sup> Siklus menstruasi ini bervariasi tiap individu. Siklus menstruasi yang normal adalah setiap 21-35 hari sekali dan berlangsung selama 3-7 hari.<sup>(3)</sup> Namun, ada beberapa wanita memiliki siklus menstruasi yang tidak normal, yaitu berlangsung kurang dari 21 hari (polimenorea) dan lebih dari 35 hari (oligomenorea).<sup>(2)</sup> Pada tahun 2018, WHO menyebutkan bahwa 80% perempuan di dunia mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.<sup>(4)</sup> Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan RI, 14,5% perempuan berusia 10-59 tahun di Indonesia dilaporkan mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur. Prevalensi 11,7% remaja usia 15-19 tahun dan 14,9% wanita yang tinggal di daerah perkotaan mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur.<sup>(5)</sup>

Siklus menstruasi yang tidak teratur merupakan indikasi adanya masalah metabolisme dan sistem hormonal, yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya penyakit sistem reproduksi seperti berkurangnya kesuburan, kemandulan, dan berkembangnya polip rahim. Kanker rahim, sindrom ovarium polikistik, dan kista ovarium.<sup>(6,7)</sup> Periode menstruasi yang lebih pendek dapat menyebabkan anovulasi, yang merupakan kegagalan pelepasan sel telur dari indung telur karena adanya sel telur yang belum matang dan sulit untuk dibuahi.<sup>(8)</sup> Jika tidak ditangani, hal ini dapat menjadi indikasi beberapa penyakit yang mempengaruhi sistem reproduksi wanita. Jika dibiarkan terus berlanjut dan berulang dalam jangka waktu

yang lama, hal ini dapat meningkatkan kemungkinan berkembangnya berbagai jenis kanker.<sup>(9)</sup>

Faktor hormonal, kondisi pola makan, indeks massa tubuh (BMI), dan penyakit psikologis, termasuk stres, semuanya dapat menyebabkan ketidaknormalan siklus menstruasi.<sup>(10)</sup> Ketidakseimbangan kadar lemak tubuh dapat berdampak pada keseimbangan hormon, yang menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi.<sup>(11)</sup> Indeks massa tubuh (IMT) adalah metode yang digunakan untuk menentukan proporsi lemak dalam tubuh seseorang.<sup>(12)</sup> Estrogen adalah hormon yang mempengaruhi keteraturan siklus menstruasi. Lemak merupakan salah satu bahan kimia yang mempengaruhi produksi estrogen.<sup>(13)</sup>

Ketidaknormalan indeks massa tubuh, baik yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah, dapat menyebabkan ketidakteraturan pola menstruasi dan meningkatkan ketidaknyamanan selama menstruasi.<sup>(14)</sup> Berdasarkan penelitian Suci dan Syahlis (2022) diketahui terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Mahasiswi dengan indeks massa tubuh gemuk lebih banyak mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur dibandingkan dengan mahasiswi dengan indeks massa tubuh normal.

Selain indeks massa tubuh, gangguan psikologi seperti stres menjadi faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi. Stres yang terjadi akibat suatu tuntutan dalam pekerjaan dapat meningkatkan panjang siklus menstruasi sehingga menunda periode setiap bulannya. Kortisol, hormon yang diproduksi sebagai respons terhadap stres, memainkan peran penting dalam mengatur berbagai sistem tubuh, termasuk jantung, paru-paru, sirkulasi darah, metabolisme, dan sistem kekebalan tubuh. Hormon kortisol, biasanya digunakan sebagai titik acuan untuk menilai tingkat stres

seseorang. Terdapat korelasi langsung antara peningkatan kadar kortisol dan peningkatan tingkat stres pada seseorang.<sup>(15)</sup>

Mahasiswa merupakan seseorang yang paling umum memiliki stres akademik, kondisi seseorang yang mendapat tekanan dari persepsi dan penilaian terhadap ilmu pengetahuan dan pendidikan.<sup>(16)</sup> Persentase mahasiswa yang mengalami stres sebanyak 38-71% di seluruh dunia, sedangkan 39,6%-61,3% di Asia. Persentase mahasiswa di Indonesia yang mengalami stres sebanyak 36,7-71,6%. Salah satunya adalah mahasiswa tingkat akhir yang menghadapi beberapa hambatan, tantangan, dan kendala dalam menyelesaikan pendidikannya, seperti waktu, tekanan mental, kendala finansial, dan tekanan dari orang tua.<sup>(17)</sup>

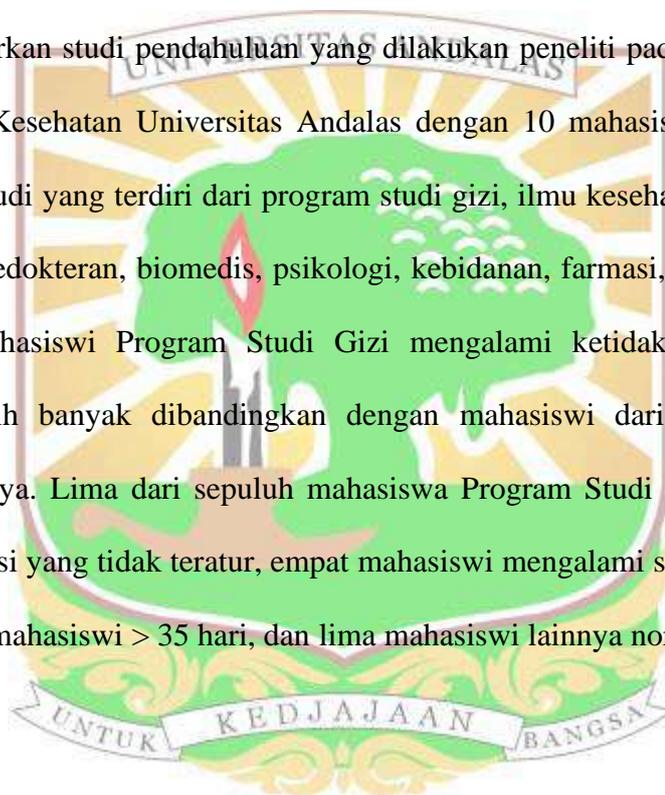
Mahasiswa tingkat akhir banyak memiliki tekanan yang dialami dalam menyelesaikan skripsi, permasalahan yang sering muncul pada mahasiswa adalah kesulitan dalam menghadapi berbagai hambatan dalam menentukan ide atau topik untuk mencari referensi.<sup>(18)</sup> Berdasarkan penelitian Nia (2023), diketahui bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi. mahasiswi tingkat akhir yang mengalami tingkat stres sedang memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur (50%), sedangkan mahasiswi tingkat akhir yang mengalami tingkat stres biasa memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur (8,2%).

Faktor lain yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah zat besi (Fe). Kadar hemoglobin yang menurun di bawah batas normal dapat terjadi akibat kurangnya zat besi dalam tubuh. Hemoglobin berperan untuk mengantar oksigen dalam tubuh salah satunya adalah otak. Siklus menstruasi dibantu oleh kelenjar hipofisis pada otak. Jumlah oksigen mempengaruhi kinerja otak, jumlah oksigen yang kurang akan mempengaruhi kerja hipotalamus yang mengganggu kerja hormon estrogen sehingga

siklus menstruasi menjadi tidak teratur.<sup>(19)</sup>

Pola makan merupakan salah satu hal yang mempengaruhi asupan zat besi seseorang. Zat besi dalam tubuh didapatkan melalui makanan. Kandungan zat besi dalam makanan berbeda, yaitu zat besi heme dan zat besi non heme. Zat besi heme berasal dari hewani seperti ikan, daging, hati, dan ayam. Sedangkan zat besi non heme berasal dari sayuran seperti sayuran hijau, kacang-kacangan, kentang, sereal, dan beberapa jenis buah-buahan.<sup>(20)</sup>

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada 90 mahasiswi Rumpun Ilmu Kesehatan Universitas Andalas dengan 10 mahasiswi tingkat akhir tiap program studi yang terdiri dari program studi gizi, ilmu kesehatan masyarakat, keperawatan, kedokteran, biomedis, psikologi, kebidanan, farmasi, dan kedokteran gigi. Hasil mahasiswi Program Studi Gizi mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi lebih banyak dibandingkan dengan mahasiswi dari program studi kesehatan lainnya. Lima dari sepuluh mahasiswa Program Studi Gizi mengalami siklus menstruasi yang tidak teratur, empat mahasiswi mengalami siklus menstruasi < 21 hari, satu mahasiswi > 35 hari, dan lima mahasiswi lainnya normal.



## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan studi *cross sectional*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah siklus menstruasi dan variabel independen adalah indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi. Pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Sampel pada penelitian ini adalah 65 mahasiswi tingkat akhir regular angkatan 2020 Program Studi S-1 Gizi Universitas

Andalas. Besaran sampel dihitung menggunakan rumus Lemeshow.<sup>(21)</sup>

$$n = \frac{Z_1^2 + \alpha/2P(1 - P)N}{d^2(N - 1) + Z_1^2\alpha/2P(1 - P)}$$

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari kuesioner karakteristik responden, siklus menstruasi, antropometri, tingkat stres, dan asupan zat besi. Data siklus menstruasi didapatkan dengan kuesioner siklus menstruasi dan dikumpulkan melalui wawancara, data antropometri didapatkan dengan mengukur responden secara langsung, data tingkat stres didapatkan melalui kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS) dan dikumpulkan melalui wawancara, serta data asupan zat besi didapatkan melalui kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) dan dikumpulkan melalui wawancara. Data sekunder pada penelitian ini berupa prevalensi siklus menstruasi tidak teratur yang diperoleh dari laporan WHO tahun 2018 dan laporan Hasil Riskesdas tahun 2018.

Penelitian dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas. Setelah responden berkumpul, dilakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan sebanyak tiga kali. Setelah pengukuran antropometri dilakukan wawancara mengenai siklus menstruasi, tingkat stres menggunakan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS) dan asupan zat besi menggunakan kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang berlangsung selama 10-15 menit.

## Hasil

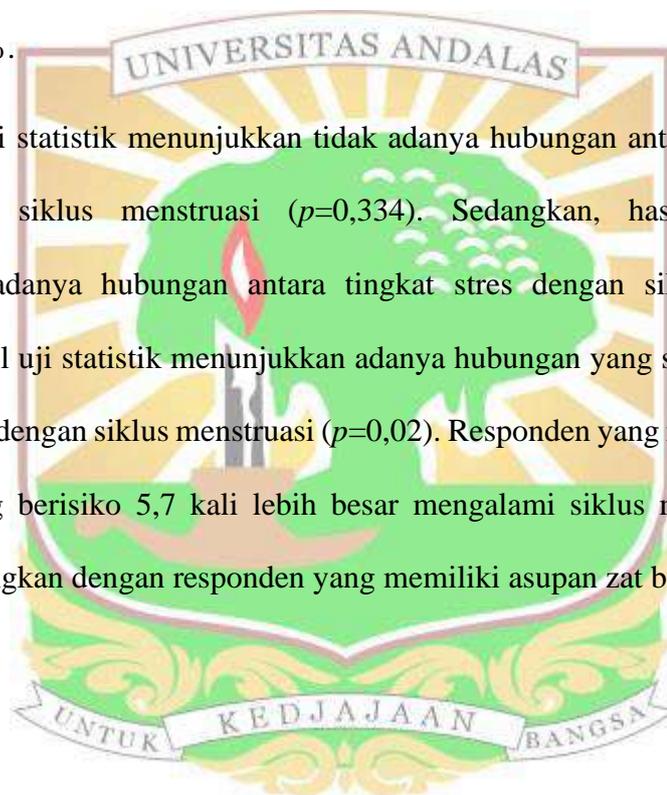
Berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden dapat diketahui bahwa karakteristik umur mulai dari 21-23 tahun dengan sebagian besar responden

berumur 22 tahun sebanyak 58,5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui frekuensi responden yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur sebanyak 24 orang (36,9%). Sementara, pada indeks massa tubuh responden memiliki indeks massa tubuh kurus sebanyak 13,8% dan indeks masa tubuh berat sebanyak 21,5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui frekuensi responden yang memiliki tingkat stres ringan sedang sebanyak 64,6% dan tingkat stres berat sebanyak 13,8%. Sedangkan, untuk asupan zat besi responden memiliki asupan zat besi kurang sebanyak 75,4%.

Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan antara indeks masa tubuh dengan siklus menstruasi ( $p=0,334$ ). Sedangkan, hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi ( $p=0,038$ ). Hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi ( $p=0,02$ ). Responden yang memiliki asupan zat besi kurang berisiko 5,7 kali lebih besar mengalami siklus menstruasi tidak teratur dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan zat besi cukup.

## **Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dengan indeks massa tubuh kurus dan gemuk sebesar 55,6% dan 42,9%. Sedangkan responden yang memiliki siklus menstruasi teratur namun indeks massa tubuh normal sebesar 31%. Sehingga, berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,334$  ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Maka, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa



tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Gilberth (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p$ -value 0,177 ( $p$ -value > 0,05).<sup>(12)</sup> Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Yana (2017) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi. Dari hasil penelitian tersebut, didapatkan bahwa pola makan, psikologis, dan aktivitas fisik merupakan beberapa faktor lain selain indeks massa tubuh yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi.<sup>(22)</sup>

Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat 24 orang responden yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur dengan mayoritas responden mengalami stres sedang yaitu sebanyak 16 orang (61,9%). Sedangkan responden yang memiliki siklus menstruasi teratur sebanyak 41 orang dengan mayoritas mengalami stres sedang yaitu sebanyak 26 orang (38,1%). Berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* antara tingkat stres dengan siklus menstruasi didapatkan hasil  $p$ -value = 0,038 ( $p$ -value < 0,05). Maka, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Puspitasari dan Sriwiyati (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p$ -value 0,031 ( $p$ -value < 0,05).<sup>(23)</sup> Wanita yang mengalami gangguan psikologis seperti stres cenderung mengalami ketidakseimbangan hormon dalam siklus menstruasinya. Semakin banyak stres yang

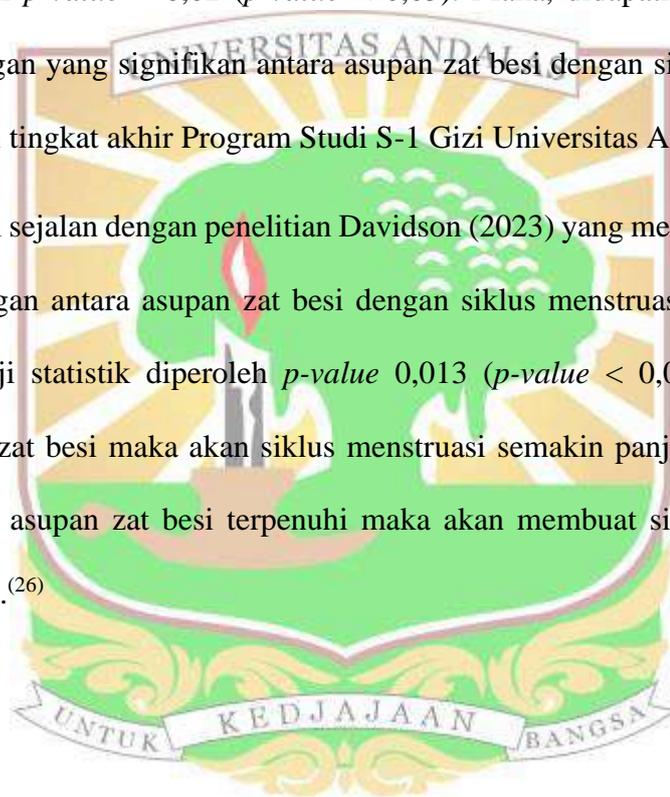
mereka alami, semakin besar pengaruhnya terhadap siklus menstruasi.<sup>(24)</sup>

Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dengan asupan zat besi yang kurang sebesar 44,9%, sedangkan responden yang memiliki siklus menstruasi teratur namun asupan zat besi cukup sebesar 87,5%. Sehingga, berdasarkan uji statistik menggunakan uji *Chi-square* antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi didapatkan hasil  $p\text{-value} = 0,02$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Maka, didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Davidson (2023) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi yang ditandai dengan hasil uji statistik diperoleh  $p\text{-value} 0,013$  ( $p\text{-value} < 0,05$ ).<sup>(25)</sup> Semakin kurang asupan zat besi maka akan siklus menstruasi semakin panjang. Sedangkan jika kecukupan asupan zat besi terpenuhi maka akan membuat siklus menstruasi menjadi normal.<sup>(26)</sup>

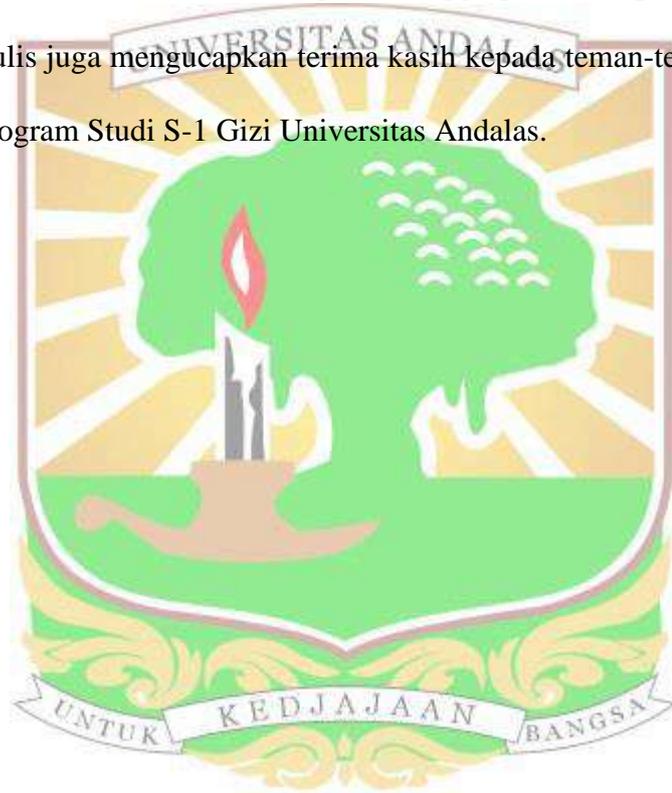
## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas. Sementara itu, Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.



## **Penghargaan/Pengakuan**

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT. atas berkah dan karunia yang diberikan selama menuntut ilmu di bangku perkuliahan hingga dinyatakan lulus. Ucapan terima kasih kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas, kepada seluruh dosen dan staf akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat, kepada dosen pembimbing dan dosen penguji yang telah memberikan saran, arahan, serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman mahasiswi tingkat akhir Program Studi S-1 Gizi Universitas Andalas.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Kusmiran E. Kesehatan reproduksi remaja dan wanita. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
2. Purnasari G, Illiyya L. Hubungan antara Status Gizi, Asupan Protein dan Zat Besi Terhadap Siklus Menstruasi Remaja Putri di SMAN 1 Jatiroto. Muhammadiyah J Nutr Food Sci. 2023 May 28;4(1):56.
3. Villasari A. Fisiologi Menstruasi. Tim Strada Press. 2021.
4. WHO. Menstrual Cycle Disorders. Retrieved from World Health Organization: [www.who.int/chp/steps](http://www.who.int/chp/steps). 2018.
5. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta; 2018.
6. Nathalia V. Hubungan Tingkat Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Stit Diniyyah Puteri Kota Padang Panjang. Menara Ilmu. 2019;XIII(5).
7. Yuniyanti AF, Masrikhiyah R, Ratnasari D. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi, Status Gizi, Aktifitas Fisik terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswi di Universitas Muhadi Setiabudi. J Ilm Gizi dan Kesehat. 2022;3(02):76–81.
8. Hazanah, Shoufiah R, Nurlaila H, Kebidanan J, Kaltim P. Hubungan Stres Dengan Siklus Menstruasi Pada Usia 18-21 Tahun. Vol. III, Jurnal Husada Mahakam. 2013.
9. Azzahra P, Haerani E. Penerapan dan Implementasi Metode Certainty Factor Dalam Sistem Pakar Diagnosa Awal Gangguan Menstruasi PALM-COEIN. Build Informatics, Technol Sci. 2022 Sep 30;4(2).
10. Islamy A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Tingkat III. J Keperawatan Jiwa. 2019;7(1):13–8.

11. El Alasi ZYU, Hamdani I. Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri Dolok Masihul Di Kecamatan Dolok Masihul. *Ibnu Sina Biomedika*. 2017;1(1):40–8.
12. Sagabulang GUK, Telussa AS, Wungouw HPL, Dedy MAE. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang. *Cendana Med J*. 2022;23(1):17–23.
13. Wisudawati W, Yuliwati. Determinan Status Gizi Remaja Putri Dengan Keteraturan Siklus Menstruasi. *J Ilmu Kesehat Karya Bunda Husada*. 2022 Nov;8(2):33–9.
14. Siagian SAB, Irwandi S. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Kedokteran FK UISU. *J Kedokt STM*. 2023;VI(II).
15. Muniroh S, Widiatie W. Hubungan Tingkat Stres Dengan Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri (Studi Di Asrama III Nusantara Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang). *Journals Ners Community*. 2017 Jun;8(1):1–10.
16. Suwartika I, Nurdin A, Ruhmadi E. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Stress Akademik Mahasiswa Reguler Program Studi D Iii Keperawatan Cirebon Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. *Soedirman J Nurs*. 2014;9(3).
17. Ambarwati PD, Pinilih SS, Astuti RT. Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa. *J Keperawatan Jiwa*. 2017 May;5(1):40.
18. Hariaty, Elita V, Dilaluri A. Gambaran Stres Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Yang Sedang Mengerjakan Skripsi. *J Keperawatan Prof*. 2023;11(1):1–7.
19. Wahyuni Y, Dewi R. Gangguan siklus menstruasi kaitannya dengan asupan zat gizi pada remaja vegetarian. *J Gizi Indones (The Indones J Nutr)*. 2018;6(2):1858–4942.
20. Sunita A. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2009.

21. Aday LA, Cornelius L. Designing And Conducting Health Surveys: A Comprehensive Guide. John Wiley & Sons; 2011.
22. Prathita YA, Syahredi S, Lipoeto NI. Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(1):104.
23. Hidayah N, Rahfiludin MZ, Aruben R. Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi, Dan Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi, Remaja Putri Pondok Pesantren Salafiyah Kauman Kabupaten Pematang Tahun 2016. *J Kesehat Masy*. 2016 Oct;4(4).
24. Ilham MA, Islamy N, Hamidi S, Sari RDP. Gangguan Siklus Menstruasi Pada Remaja : Literature Review. *J Penelit Perawat Prof* [Internet]. 2023 Feb;5(1):185–92.
25. Proverawati A, Misaroh S. Menarche Menstruasi Pertama Penuh Makna. Yogyakarta: Nuha Medika; 2017.
26. Anjarsari N, Purnama Sari E. Hubungan Tingkat Stress Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri (Relationship Stress Levels with Menstrual Cycle in Adolescent Girls). *Psychiatry Nurs J (Jurnal Keperawatan Jiwa)* [Internet]. 2020;2(1).

