

**DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA
(ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2025

**DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA
(ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Pada Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKIK Universitas Jambi



Disusun Oleh:

PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2025

PERSETUJUAN SKRIPSI

DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA (ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)

Disusun Oleh:

PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

Telah disetujui Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal, 25 Maret 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Adelina Fitri, SKM., M. Epid

NIP. 199308262019032018

Muhammad Syukri, S.KM., M. Kes

NIP. 198705152019031013

PENGESAHAN SKRIPSI

**DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA
(ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)**

Disusun Oleh:

PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Pada tanggal, 29 April 2025

Pembimbing I

Pembimbing II


Adelina Fitri, SKM., M. Epid

NIP. 199308262019032018

Dekan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan


Muhammad Syukri, S.KM., M. Kes

NIP. 198705152019031013

Ketua Jurusan

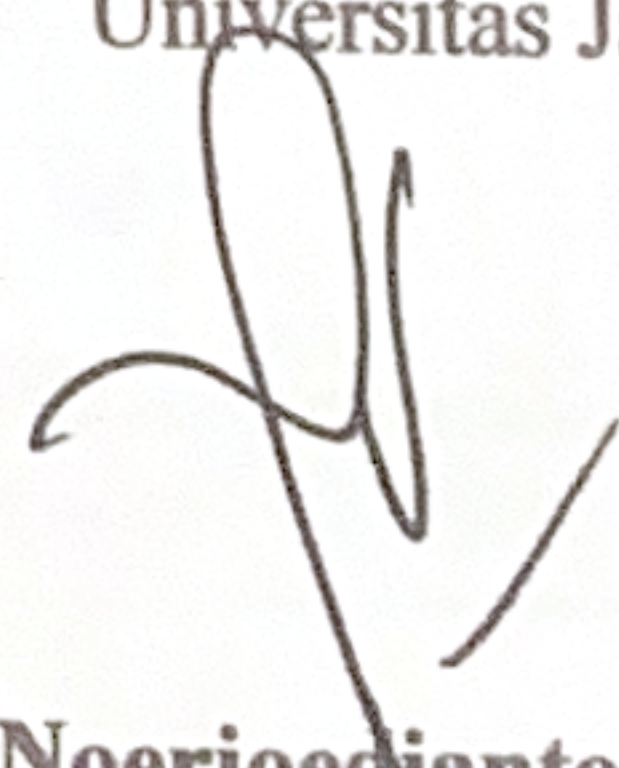
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Jambi



Dr. dr. Humaryanto, Sp. OT., M.Kes

NIP. 197302092005011001


Dr. Dwi Noerjoedianto, S.K.M., M.Kes

NIP. 197011101994021001

PERSETUJUAN SKRIPSI

DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA (ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)

Disusun Oleh:

PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

Telah disetujui Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal, 25 Maret 2025

Pembimbing I

Pembimbing II



Adelina Fitri, SKM., M. Epid

NIP. 199308262019032018



Muhammad Syukri, S.KM., M. Kes

NIP. 198705152019031013

PENGESAHAN SKRIPSI

**DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA
(ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)**

Disusun Oleh:

PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
Pada tanggal, 29 April 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Adelina Fitri, SKM., M. Epid

NIP. 199308262019032018

Dekan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Muhammad Syukri, S.KM., M. Kes

NIP. 198705152019031013

Ketua Jurusan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Jambi



Dr. dr. Humaryanto, Sp. OT., M.Kes

NIP. 197302092005011001

Dr. Dwi Noerjoedianto, S.K.M., M.Kes

NIP. 197011101994021001

**DETERMINAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
WANITA USIA SUBUR (15-49) TAHUN DI INDONESIA
(ANALISIS DATA SKI TAHUN 2023)**

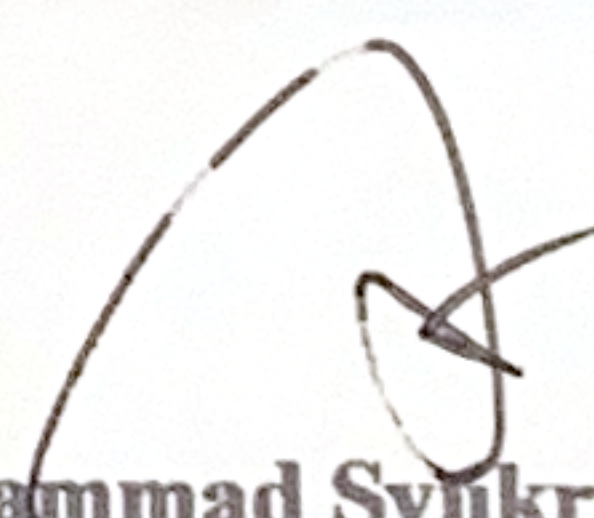
Disusun Oleh:

PUTRI VIRI NANDA

G1D121017

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus di depan penguji

Pada Tanggal, 29 April 2025

Ketua Sidang	 <u>Adelina Fitri, SKM., M. Epid</u> NIP. 199308262019032018
Sekretaris	 <u>Muhammad Syukri, S.KM., M. Kes</u> NIP. 198705152019031013
Penguji Utama	 <u>Ismi Nurwaqiah Ibnu, S.Gz., M. Kes.</u> NIP. 199008232019032017
Penguji Anggota	 <u>Marta Butar Butar, S.K.M., M.Epid.</u> NIP. 198810092019032007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : PUTRI VIRA NANDA

NIM : G1D121017

Program Study : Ilmu Kesehatan Masyarakat FKIK UNJA

Judul : Determinan Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur (15-49)
Tahun di Indonesia (Analisis Data SKI Tahun 2023)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir Skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jambi, 25 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan,



PUTRI VIRA NANDA

G1D121017

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahiim, Alhamdulillah Rabbil' Alamin, segala puji Dan syukur dihanturkan kepada Allah SWT, tidak lupa sholawat Dan salam juga dihadiahkan untuk Nabi Muhammad SAW. Karena ridho, rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul **“Determinan Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur (15-49) Tahun di Indonesia (Analisis Data SKI Tahun 2023)”**. Proposal skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, motivasi, dukungan dan do'a dari berbagai pihak, maka sebagai ungkapan hormat dan penghargaan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Helmi, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Jambi.
2. Bapak Dr. dr Humaryanto, Sp. OT., M. Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
3. Bapak Dr. Dwi Noerjoedianto, SKM., M. Kes selaku Kepala Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
4. Bapak Budi Aswin, SKM., M. Kes selaku Kepala Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi.
5. Bapak Dr. Dwi Noerjoedianto SKM., M. Kes selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan banyak bimbingan dan arahan mengenai masalah akademik di perkuliahan.
6. Ibu Adelina Fitri, SKM., M. Epid. selaku Dosen Pembimbing I atas segala bimbingan, saran, motivasi, bantuan dan do'a yang telah diberikan selama penyusunan proposal skripsi ini.
7. Bapak Muhammad Syukri, SKM., M. Kes.(Epid) selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan, saran, motivasi, bantuan dan do'a yang telah diberikan selama penyusunan proposal skripsi ini.
8. Ibu Ismi Nurwaqiah Ibnu, S.Gz., M. Kes. sebagai dosen penguji I yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, saran kepada penulis.
9. Ibu Marta Butar Butar, S.K.M., M. Epid sebagai dosen penguji II yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, saran kepada penulis.

10. Seluruh Dosen Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah memberi ilmu yang bermanfaat.
11. Orang tua tercinta, Ayah Waluyo & Ibu Elly terima kasih atas segala do'a yang tidak pernah putus, memberikan kasih sayang yang tidak terhingga, dukungan baik moral, materi dan kebutuhan lainnya selama perkuliahan ini dan terimakasih telah mendidik saya menjadi perempuan yang solehah (InsyaAllah), mandiri, kuat dan tegar.
12. Seluruh keluarga tercinta yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala do'a, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti baik moral maupun materi.
13. Sahabat tersayang Santha, Mba Diah, Uwik, dan Budes yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah saya dan selalu menyediakan telinga serta sabar mendengarkan apapun cerita saya setiap harinya dan terima kasih selalu memberikan support, motivasi dan meyakinkan saya setiap harinya dalam setiap langkah.
14. Seluruh pihak yang penulis libatkan selama proses penyusunan skripsi dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala waktu, motivasi, dukungan dan do'a yang diberikan kepada penulis.
15. Dan terakhir, kepada diri saya sendiri. Putri Vira Nanda. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba, terima kasih karena memutuskan tidak menyerah di tahun ini. Sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini kamu telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Putri. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis sadar bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka penulis mengharapkan kritikan dan masukan dari berbagai pihak mengenai proposal skripsi ini. Semoga proposal

skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk seluruh pembaca dan dapat menjadi pengembangan juga evaluasi kedepannya terhadap Ilmu Kesehatan Masyarakat khususnya dalam pembelajaran terkait Obesitas Sentral.

Jambi, 25 Maret 2025

Yang Membuat Pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Putri' with a stylized flourish underneath.

PUTRI VIRI NANDA

G1D121017

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	xiv
ABSTRACT	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Manfaat Praktisi	7
1.4.2 Manfaat Teoritis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Obesitas Sentral	8
2.2 Patofisiologi Obesitas Sentral.....	8
2.3 Penilaian Obesitas Sentral.....	10
2.4 Dampak Obesitas Sentral	11
2.5 Epidemiologi Obesitas Sentral	12
2.6 Faktor Risiko Obesitas Sentral	13
2.6.1 Usia	13
2.6.2 Jenis Kelamin	13
2.6.3 Tingkat pendidikan.....	14
2.6.4 Pekerjaan	14
2.6.5 Tempat Tinggal.....	15
2.6.6 Riwayat Obesitas pada Keluarga	15
2.6.7 Pola Makan	16
2.6.8 Asupan Gizi.....	20
2.6.9 Aktivitas Fisik	21
2.6.10 Gangguan Mental Emosional	23
2.7 Pencegahan Obesitas Sentral	23
2.8 Survei Kesehatan Indonesia (SKI)	24
2.9 Kerangka Teori	27
2.10 Kerangka konsep	28
2.11 Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	30
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.3 Subjek Penelitian.....	30
3.3.1 Populasi Penelitian.....	30
3.3.2 Sampel dan Besar Penelitian.....	30

3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	32
3.3.4	Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi	33
3.4	Definis Operasional.....	34
3.5	Instrumen Penelitian	36
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	38
3.6.1	SKI	38
3.6.2	Data Sekunder	40
3.7	Pengolahan dan Analisis Data	41
3.7.1	Pengolahan Data.....	41
3.7.2	Analisis Data	42
3.8	Etika Penelitian.....	44
3.9	Jalannya Penelitian	45
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1	Hasil Penelitian.....	46
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	46
4.1.2	Analisis Deskriptif	46
4.1.3	Analisis Hubungan	49
4.1.4	Analisis <i>Multivariat</i>	52
4.2	Pembahasan.....	53
4.2.1	Prevalensi Kejadian Obesitas Sentral pada WUS	53
4.2.2	Hubungan Usia dengan Kejadian Obesitas Sentral.....	54
4.2.3	Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Obesitas Sentral..	56
4.2.4	Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Obesitas Sentral	58
4.2.5	Hubungan Tempat Tinggal dengan Kejadian Obesitas Sentral.....	59
4.2.6	Hubungan Konsumsi Buah dengan Kejadian Obesitas Sentral	61
4.2.7	Hubungan Konsumsi Makanan Berisiko dengan Kejadian Obesitas Sentral	62
4.2.8	Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Sentral.....	64
4.2.9	Hubungan Gangguan Mental Emosional dengan Kejadian Obesitas Sentral	67
4.3	Keterbatasan Penelitian	69
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....		72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Plastisitas Jaringan Adiposa	9
Gambar 2. 2 Prevalensi Obesitas Sentral di Indonesia	12
Gambar 2. 3 Kerangka Teori Penelitian	27
Gambar 2. 4 Kerangka Konsep	28
Gambar 3. 1 Perhitungan Sampel Size.....	32
Gambar 3. 2 Manajemen Data	42
Gambar 3. 3 Alur Penelitian.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perhitungan Minimal Sampel.....	31
Tabel 3. 2 Definisi Operasional Penelitian.....	34
Tabel 3. 3 Instrumen Penelitian.....	38
Tabel 4. 1 Distribusi Responden di Indonesia.....	47
Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian di Indonesia ...	48
Tabel 4.3 Analisis Bivariat Determinan Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia (n=213.309)	49
Tabel 4. 4 Seleksi Model Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia	52
Tabel 4.5 Model Awal Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia.....	52
Tabel 4.6 Model Akhir Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Individu SKI 2023	85
Lampiran 2 Kuesioner Rumah Tangga SKI 2023	87
Lampiran 3 Kriteria Ekslusi	89
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian & Pengambilan Data	90
Lampiran 5 Form NDA.....	93
Lampiran 6 Hasil Analisis Data	97

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Putri Vira Nanda
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Johor Baru, 02 Mei 2003
Agama : Islam
Nama Ayah : Waluyo
Nama Ibu : Ely

Riwayat Pendidikan :

1. TK Asiatic Persada : 2008 - 2009
2. SD Asiatic Persada 1 : 2009 - 2015
3. SMP Negeri 4 Kota Jambi : 2015 - 2018
4. SMA Negeri 2 Kota Jambi : 2018 - 2021
5. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatann, Universitas Jambi : 2021 - 2025

ABSTRACT

Background: Central Obesity is an excessive accumulation of visceral fat in the middle abdominal area. Central obesity in women of childbearing age can have a negative impact on their health and is associated with the occurrence of metabolic diseases. Central obesity is influenced by several risk factors. This study aims to determine the factors associated with central obesity in women aged 15-49 years in Indonesia in 2023.

Methods: This study uses data from the 2023 Indonesian Health Survey with a cross-sectional research design. The research sample was 213,309 women of childbearing age obtained by linear systematic sampling technique. Data analysis was carried out to multivariate analysis using the Cox Regression test.

Results: The results of the study showed the prevalence of central obesity in women of childbearing age was 49.11%. Factors associated with the incidence of central obesity in WUS were age [PR = 1.96 (95% CI: 1.93 – 2.00)], occupation [PR = 1.20 (95% CI: 1.19 – 1.22)], place of residence [PR = 1.08 (95% CI: 1.07 – 1.10)], education level [PR = 0.97 (95% CI: 0.95 – 0.98)], physical activity [PR = 0.93 (95% CI: 0.91 – 0.94)], and emotional mental disorders [PR = 0.75 (95% CI: 0.70 – 0.80)]. Factors not associated with the incidence of central obesity in WUS were fruit consumption (p-value = 0.660) and consumption of risky foods (p-value = 0.196). The most dominant factor with the incidence of central obesity was age.

Conclusion: There is a significant relationship between age, occupation, place of residence, level of education, physical activity, and emotional mental disorders with the incidence of central obesity in women of childbearing age in Indonesia.

Keywords: Central Obesity, WUS, Metabolic Disease, Risk Factors, Age.

ABSTRAK

Latar Belakang : Obesitas Sentral merupakan penumpukkan lemak visceral yang berlebihan di area perut bagian tengah. Obesitas sentral pada wanita usia subur dapat berdampak buruk pada kesehatannya serta dihubungkan dengan terjadinya penyakit metabolik. Obesitas sentral dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas sentral pada wanita usia 15-49 tahun di Indonesia pada tahun 2023.

Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 dengan desain penelitian *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 213.309 Wanita Usia Subur yang diperoleh dengan teknik linear systematic sampling. Analisis data dilakukan hingga analisis multivariat menggunakan uji Cox Regression.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan prevalensi obesitas sentral pada wanita usia subur yaitu 49,11%. Faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada WUS adalah usia [PR = 1,96 (95% CI: 1,93 – 2,00)], pekerjaan [PR = 1,20 (95% CI: 1,19 – 1,22)], tempat tinggal [PR = 1,08 (95% CI: 1,07 – 1,10)], tingkat pendidikan [PR = 0,97 (95% CI : 0,95 – 0,98)], aktivitas fisik [PR = 0,93 (95% CI : 0,91 – 0,94)], dan gangguan mental emosional [PR = 0,75 (95% CI : 0,70 – 0,80)]. Faktor yang tidak berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada WUS adalah konsumsi buah (*p-value* = 0,660) dan konsumsi makanan berisiko (*p-value* = 0,196). Faktor yang paling dominan dengan kejadian obesitas sentral yaitu usia.

Kesimpulan : Terdapat hubungan yang signifikan antara usia, pekerjaan, tempat tinggal, tingkat pendidikan, aktivitas fisik, dan gangguan mental emosional dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia.

Kata Kunci : Obesitas Sentral, WUS, Penyakit Metabolik, Faktor Risiko, Usia.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas kini menjadi masalah global yang melanda negara-negara maju dan berkembang seperti Indonesia. Menurut *World Health Organization* (WHO), obesitas merupakan kondisi dimana terdapat penumpukan lemak tubuh yang berlebihan, yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Lemak berlebih ini dapat terdistribusi di berbagai bagian tubuh.¹ Data terbaru menunjukkan bahwa setiap tahun, lebih dari 5 juta orang kehilangan nyawa akibat obesitas. Laporan WHO juga mengungkapkan mengenai situasi dan tren obesitas, pada tahun 2018 sebanyak 21,8% orang dewasa berumur > 18 tahun di dunia mengalami kelebihan berat badan dan 13,6% mengalami obesitas. Sedangkan pada tahun 2020 sebesar 14% orang dewasa berumur >20 tahun di dunia menderita obesitas (14% pria dan 18% perempuan). Pada tahun 2023 sebanyak 14,4% orang dewasa berusia di atas 18 tahun mengalami obesitas dan 23,4% masuk dalam kategori kelebihan berat badan dan diperkirakan sebesar 24% akan mengalami obesitas (23% laki-laki dan 27% wanita) pada tahun 2030.¹⁻³

Berdasarkan distribusi lemak, obesitas terbagi menjadi dua yaitu obesitas perifer dan obesitas sentral.^{4,5} Obesitas sentral ditandai dengan penumpukan lemak visceral yang berlebihan di area perut bagian tengah.⁶ Penumpukan lemak ini terjadi akibat tidak berfungsinya jaringan lemak subkutan dalam menghadapi ketidakseimbangan energi di dalam tubuh karena peningkatan asupan gizi dan kurangnya aktivitas fisik.⁷ Kondisi ini dianggap berbahaya karena lemak visceral terletak dekat dengan organ-organ dalam tubuh dan lebih sensitif terhadap perubahan hormonal yang dapat mengganggu metabolisme tubuh.⁸ Secara umum, wanita dengan lingkar perut >80 cm dikategorikan mengalami obesitas sentral.⁹

Obesitas sentral pada wanita usia subur dipengaruhi oleh jumlah lemak pada wanita lebih besar dibandingkan pria. Perbandingan lemak tubuh pada wanita yaitu 25-30% sedangkan pada pria yaitu 18-23%.¹⁰ Selain itu, wanita memiliki tingkat aktivitas fisik yang kurang aktif dibandingkan pria.¹¹ Faktor lainnya yaitu

wanita cenderung mudah mengalami peningkatan berat badan setelah kehamilan yang dikaitkan dengan fluktuasi hormonal dan pergeseran distribusi lemak dari area perifer menuju daerah abdominal.^{12,13}

Pada setiap tahap siklus kehidupan seorang wanita, obesitas sentral dapat berdampak buruk pada kesehatannya. Obesitas sentral pada wanita muda berdampak pada kesehatan psikososial, dan ketika mereka tumbuh dewasa dan menjadi orang tua berdampak pada kesehatan reproduksi serta memberikan sejumlah risiko yang serius selama kehamilan.¹⁴ Menurut penelitian Jiaru et al. (2024), wanita dengan obesitas sentral memiliki risiko infertilitas yang lebih tinggi (OR=1,22; 95% CI: 1,03-1,45). Pada wanita yang lebih tua, obesitas sentral dihubungkan dengan beberapa penyakit metabolik seperti seperti diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular dan beberapa jenis kanker.¹⁵ Penelitian Kantarama et al. (2023) menyatakan bahwa prevalensi obesitas sentral pada wanita usia subur berperan dalam meningkatnya risiko kardiovaskular melalui faktor-faktor seperti usia yang lebih tua, peningkatan tekanan darah diastolik serta kadar trigliserida tinggi.¹⁶

Penelitian dari *Le Medecin de famille canadien* di Amerika Utara mengatakan bahwa obesitas sentral meningkat lebih cepat dibandingkan obesitas umum dan memiliki efek yang lebih besar pada morbiditas dan mortalitas. Individu dengan obesitas sentral dan indeks massa tubuh berat badan normal memiliki risiko lebih tinggi di bandingkan individu dengan obesitas sentral yang kelebihan berat badan atau obesitas berdasarkan indeks massa tubuh.¹⁷ Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Xueshan et al. (2023), bahwa obesitas sentral dengan berat badan normal dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes mellitus di bandingkan individu dengan berat badan normal tanpa obesitas sentral.¹⁸

Berdasarkan penelitian Martin et al. (2020), terdapat 288 penelitian yang melibatkan 13.233.675 individu di seluruh dunia, diperkirakan prevalensi obesitas sentral secara global sebesar 41,5% pada individu usia >15 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, secara global wanita mengalami obesitas sentral lebih tinggi dibandingkan pria yaitu 47,6%:30,4%. Wilayah dengan prevalensi tertinggi tercatat di Hongaria (67,0%), sedangkan wilayah dengan prevalensi terendah adalah Nigeria (6,2%).¹⁹

Prevalensi obesitas sentral juga mengalami peningkatan di negara-negara maju maupun berkembang. Prevalensi obesitas sentral pada wanita usia >18 tahun di China antara tahun 1993 dan 2015 meningkat dari 30,1% menjadi 54,4%²⁰, sedangkan di Korea meningkat dari 16,2% menjadi 18,2% selama periode 2009-2018 pada wanita usia >20 tahun.²¹ Di Amerika Serikat, prevalensi obesitas sentral pada wanita usia >20 tahun juga meningkat selama tahun 2011-2018 dari 33,9% menjadi 41,0%.²² Di Asia, angka prevalensi obesitas sentral diperkirakan akan terus meningkat. Menurut penelitian oleh Zichong et al. (2022), prevalensi obesitas sentral di kalangan wanita usia subur di Tiongkok meningkat dari tahun 2004 hingga 2011 dari 21,6% menjadi 30,7% (WC [lingkar perut] sebagai indeks) dan dari 22,8% menjadi 32,6% (WHtR [rasio pinggang dan tinggi badan] sebagai indeks).²³

Obesitas sentral telah menjadi pandemi global yang tidak mengenal batas negara. Bahkan di negara berkembang seperti Iran, prevalensi obesitas sentral mencapai 16%, dimana prevalensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan pada pria yaitu sebesar 39,3%.²⁴ Prevalensi obesitas sentral pada penduduk Indonesia mencapai 36,8%.⁹ Berdasarkan Riskesdas terjadi peningkatan kasus sebesar 4,4% antara tahun 2013 hingga 2018. Kemudian pada tahun 2018-2023 meningkat sebesar 8,3%. DKI Jakarta dan Sulawesi Utara merupakan provinsi dengan tingkat obesitas sentral tertinggi, masing-masing mencakup 45,7% penduduk berusia ≥ 15 tahun. Prevalensi obesitas sentral pada wanita usia subur meningkat setiap tahunnya. Wanita lebih rentan terhadap obesitas sentral dibandingkan pria, dengan prevalensi obesitas sentral mencapai 54,1% pada wanita dan 19,7% pada pria.^{9,25}

Menurut Ahmed et al. (2020) dan Kevin et al. (2022) dalam *Energi Balance Model of Obesity*, Obesitas merupakan gangguan multifaktorial yang diakibatkan oleh kombinasi faktor gaya hidup, lingkungan, dan genetik. Peningkatan asupan makanan dan pengurangan aktivitas fisik akhirnya mengurangi pengeluaran energi yang mengarah pada peningkatan penyimpanan energi dan obesitas.^{26,27}

Peningkatan konsumsi makanan berisiko yang dapat menimbulkan risiko penyakit degeneratif, seperti makanan dan minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap, dan minuman bersoda, rendahnya aktivitas

fisik (*sedentary lifestyle*) dan tingkat konsumsi buah dan sayur berkontribusi terhadap terjadinya obesitas sentral.²⁸ Terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi makanan cepat saji dengan obesitas sentral pada wanita usia 15-49 tahun.²⁹ Penelitian Fitri et al. (2021) menunjukkan bahwa individu yang mengkonsumsi makanan yang digoreng lebih dari 3 kali/minggu berisiko 1,555 kali untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan individu yang mengkonsumsi kurang dari 3 kali/minggu ($p=0,002$; $OR=1,555$; 95 CI=1,055-1,265).³⁰

Menurut penelitian Desiani et al. (2023), terdapat korelasi positif antara rendahnya tingkat aktivitas fisik dan kejadian obesitas sentral. Individu dengan tingkat aktivitas fisik rendah memiliki kemungkinan 1,5 kali lebih besar untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan mereka yang beraktivitas fisik cukup.³¹ Hasil penelitian Fitri et al. (2021) yang dilakukan terhadap 9.513 responden menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian obesitas sentral ($p=0,000$). Temuan ini diperkuat oleh data yang menunjukkan bahwa sebanyak 57,3% (5.455 orang) dari responden dengan aktivitas fisik rendah mengalami obesitas sentral.³⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Triyanti et al. (2019) pada 120 wanita dewasa berusia 20-59 tahun di Desa Ketug, Puworejo, Jawa Tengah, menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia ($p=0,000$), asupan energi ($p=0,037$), asupan lemak ($p=0,000$), asupan karbohidrat ($p=0,006$), serta riwayat obesitas pada orang tua ($p=0,019$) dengan kejadian obesitas sentral.³²

Beberapa faktor risiko tambahan yang berkontribusi terhadap terjadinya obesitas sentral adalah usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tempat tinggal. Menurut Martin et al. (2020), individu yang berusia di atas 40 tahun memiliki risiko 20 kali lipat lebih tinggi terkena obesitas sentral dibandingkan individu yang berusia 15 hingga 40 tahun. Perubahan bentuk tubuh yang terjadi seiring bertambahnya usia menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Selain itu, prevalensi obesitas sentral lebih tinggi di kalangan perempuan dibandingkan dengan laki-laki.¹⁹ Hasil penelitian Fitri et al. (2021), ditemukan bahwa perempuan memiliki risiko untuk mengalami obesitas sentral 6,13 kali lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Ini berarti obesitas sentral lebih umum terjadi pada wanita dibandingkan pria.³⁰

Penelitian Fitri et al. (2021) menemukan adanya perbedaan risiko obesitas sentral antara penduduk perkotaan dan pedesaan, dimana penduduk daerah perkotaan mempunyai risiko terjadinya obesitas sentral 1,613 kali lebih besar dibandingkan dengan penduduk daerah pedesaan. Ketersediaan beragam jenis bahan pangan lebih mudah di peroleh di lingkungan perkotaan yang dapat meningkatkan risiko obesitas sentral. Tingkat pendidikan juga merupakan faktor risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya obesitas sentral.³⁰ Sementara itu, hasil penelitian Nurul et al. (2024) menyatakan bahwa pekerjaan juga mempunyai hubungan dengan obesitas sentral.³³ Kejadian obesitas sentral juga dikaitkan dengan gangguan kesehatan mental emosional pada kelompok usia produktif antara 15 hingga 65 tahun.³⁴

Penelitian mengenai determinan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur telah dilakukan di beberapa bagian dunia, seperti yang dilakukan oleh Kantarama et al. meneliti di Rwanda¹⁶, Hye Yun Kim et al. meneliti di Korea³⁵ dan Martin et al. meneliti di seluruh dunia¹⁹. Penelitian-penelitian tersebut telah berhasil mengidentifikasi berbagai faktor yang berpengaruh terhadap obesitas sentral pada wanita usia subur. Namun, kekurangan penelitian yang spesifik di Indonesia sebagai area fokus penelitian menjadi celah yang perlu diisi. Mengingat cakupan dan representativitasnya yang luas, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dipilih sebagai sumber data sekunder. Penggunaan data SKI ini sangat relevan karena SKI dirancang untuk memberikan gambaran yang akurat tentang kondisi kesehatan masyarakat Indonesia, termasuk prevalensi obesitas sentral pada kelompok wanita usia subur. Hal tersebutlah yang menjadi urgensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian terkait determinan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (WUS) 15-49 tahun di Indonesia menggunakan data sekunder SKI 2023 (Survei Kesehatan Indonesia).

1.2 Rumusan Masalah

Obesitas sentral merupakan keadaan dimana terdapat penumpukan lemak berlebih dibagian perut. Berdasarkan data Riskesdas 2018 dan SKI 2023, angka prevalensi kejadian obesitas sentral pada wanita di Indonesia meningkat dari tahun 2018 yakni 46,7% menjadi 54,1%, menjadikan obesitas sentral pada wanita usia subur sebagai salah satu masalah kesehatan masyarakat. Obesitas sentral pada

wanita usia subur mempunyai dampak serius bagi kesehatan dan merupakan faktor risiko untuk penyakit degeneratif seperti resistensi insulin, hipertensi, diabetes mellitus tipe II, kanker dan penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, diperlukan informasi mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur. Penelitian yang berkaitan dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (WUS) telah banyak diteliti, namun dalam skala nasional masih jarang diteliti, khususnya menggunakan data SKI Tahun 2023. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan rumusan masalah “Bagaimana Determinan Kejadian Obesitas Sentral Pada Wanita Usia Subur (15-49 tahun) di Indonesia Berdasarkan Data Sekunder Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia pada tahun 2023.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi kejadian obesitas sentral berdasarkan usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, aktivitas fisik, pola konsumsi makanan berisiko (makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, makanan daging olahan daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap dan *soft drink*), pola konsumsi buah dan gangguan mental emosional pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
2. Untuk mengidentifikasi hubungan antara usia dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
3. Untuk mengidentifikasi hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
4. Untuk mengidentifikasi hubungan antara pekerjaan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
5. Untuk mengidentifikasi hubungan antara tempat tinggal dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.

6. Untuk mengidentifikasi hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
7. Untuk mengidentifikasi hubungan pola konsumsi makanan berisiko (makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, makanan daging olahan daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap dan *soft drink*) dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
8. Untuk mengidentifikasi hubungan pola konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
9. Untuk mengidentifikasi hubungan gangguan mental emosional dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
10. Untuk mengidentifikasi variabel yang paling dominan terhadap kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktisi

1. Bagi Masyarakat

Menjadi sumber informasi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap faktor-faktor yang terkait dengan terjadinya obesitas sentral. Oleh karena itu diharapkan dapat meningkatkan kesadaran untuk mencegah terjadinya obesitas sentral.

2. Bagi Kementerian Kesehatan

Menjadi sebagai salah satu tambahan informasi terkait gambaran masalah kesehatan obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menambah pengetahuan dan informasi tentang kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur serta menjadi referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Penelitian ini memiliki potensi yang signifikan untuk berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan pemahaman kita tentang obesitas sentral, terutama di kalangan populasi wanita usia subur di Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas Sentral

Obesitas dapat diklasifikasikan menjadi obesitas sentral dan non-sentral. Obesitas sentral biasanya diketahui dengan mengukur lingkar perut (*Waist Circumference/WC*) dan menghitung rasio pinggang-pinggul (*Waist Hip Ratio/WHR*).³⁶ Seseorang dengan lingkar perut >120 cm pada pria dewasa dan >88 cm pada wanita dewasa dikategorikan mengalami obesitas sentral.³⁷

Tubuh manusia mempunyai tempat penyimpanan lemak yang disebut jaringan adiposa.³⁸ Jaringan adiposa terbagi menjadi 2 jenis utama, yaitu jaringan adiposa subkutan dan jaringan adiposa visceral. Jaringan adiposa subkutan biasanya terletak di bawah kulit, sedangkan jaringan lemak visceral terletak di intra-abdominal atau di dalam perut dan berfungsi sebagai pelapis organ dalam.³⁹

Obesitas menurut distribusi lemak terbagi menjadi 2 kategori, yaitu obesitas visceral dan obesitas perifer.^{4,5} Orang yang mengalami Obesitas visceral sering disebut memiliki bentuk tubuh seperti apel, karena adanya penimbunan lemak berlebih di area perut. Sebaliknya, individu dengan obesitas perifer cenderung memiliki bentuk tubuh seperti pir, dengan distribusi lemak lebih banyak terkonsentrasi pada tubuh bagian bawah, terutama di pinggul dan paha.⁵ Obesitas visceral atau yang sering disebut obesitas sentral merupakan kondisi kelebihan lemak tubuh yang ditandai dengan penimbunan lemak visceral di area perut bagian tengah.⁶ Seiring bertambahnya usia baik pria dan wanita, persentase lemak tubuh seseorang juga akan meningkat.⁴⁰

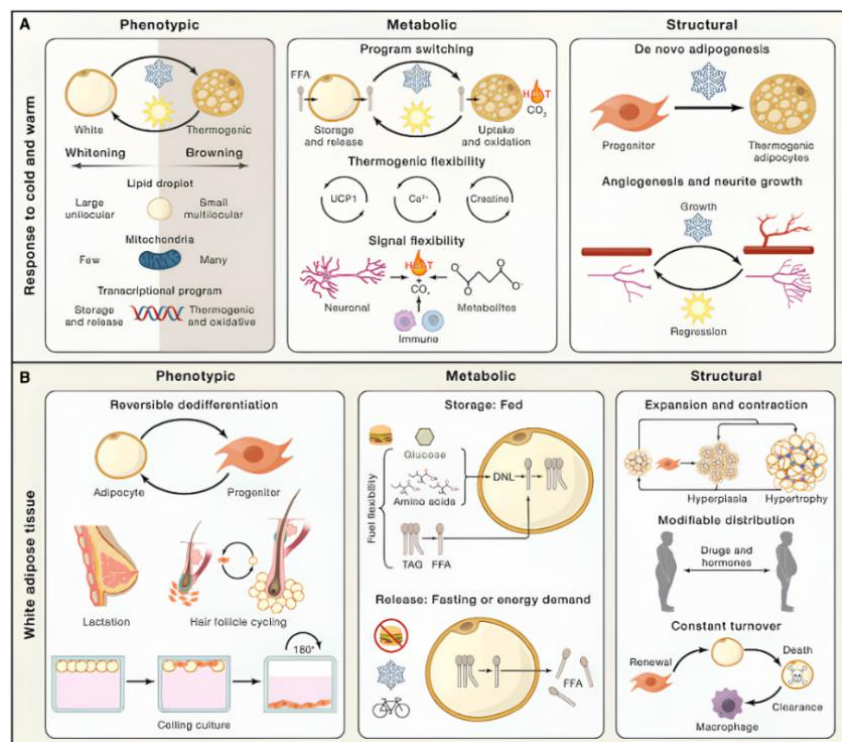
2.2 Patofisiologi Obesitas Sentral

Jaringan lemak atau adiposa, yang menyusun sekitar 20% dari total berat tubuh individu sehat, selama ini seringkali dianggap remeh. Jaringan lemak memiliki peran ganda dalam tubuh yaitu sebagai tempat penyimpanan energi dan sebagai organ endokrin yang aktif memproduksi senyawa-senyawa penting untuk menjaga keseimbangan tubuh. Gangguan fungsi jaringan adiposa dalam jangka panjang dapat memicu berbagai penyakit serius dan masalah gaya hidup. Terdapat 2 jenis jaringan adiposa, yaitu jaringan adiposa putih (WAT) dan jaringan adiposa coklat

(BAT) yang masing-masing memiliki peran fisiologis yang berbeda.⁴¹

Jaringan adiposa putih (WAT) merupakan tempat penyimpanan utama energi dalam tubuh. Berbeda dengan jaringan adiposa coklat (BAT) yang membakar energi untuk menghasilkan panas, WAT menyimpan energi dalam bentuk trigliserida. Keseimbangan antara penyimpanan dan penggunaan energi dalam WAT sangat penting untuk menjaga metabolisme tubuh yang sehat. Selain sebagai depot lemak, WAT juga berperan sebagai endokrin yang menghasilkan berbagai hormon, seperti leptin yang berfungsi mengatur nafsu makan dan metabolisme energi. Gangguan pada fungsi WAT dapat berkontribusi pada perkembangan obesitas visceral.⁴¹

Obesitas sentral merupakan akibat dari ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi oleh tubuh, serta kurangnya aktivitas fisik (*sedentary life*) yang mengakibatkan penimbunan lemak di daerah visceral. Tubuh mengandung adiposit yang menyimpan energi dan lemak dalam jumlah yang sangat besar. Penumpukan lemak visceral di area sekitar perut disebabkan oleh *hypertrophy* (pembesaran ukuran sel-sel lemak) dan *hyperplasia* (peningkatan jumlah sel-sel lemak) pada sel lemak. Oleh karena itu, pada dasarnya obesitas disebabkan oleh meningkatnya jumlah lemak akibat *hyperplasia* atau *hypertrophy*, atau keduanya.³⁹



Gambar 2. 1 Plastisitas Jaringan Adiposa

Sumber: Alexander et al. (2022)³⁹

Lemak mesenterika adalah lemak yang menempel pada bagian belakang perut dan menutupi usus. Ketika seseorang mengalami obesitas visceral, penumpukan lemak mesenterika ini menjadi sangat signifikan. Lemak ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan lemak di perut dan memiliki banyak pembuluh darah untuk mengalirkan lemak. Penelitian menunjukkan bahwa lemak mesenterika lebih aktif memproduksi lemak dibandingkan lemak di bagian tubuh lainnya, terutama jika seseorang sering makan makanan berlemak dan kurang gerak. Karena sangat aktif, lemak mesenterika dapat menyerap lemak secara terus-menerus. Jika lemak menumpuk terlalu banyak di sini, akan banyak asam lemak bebas yang dilepaskan ke dalam darah. Hal ini dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti penyempitan pembuluh darah, kolesterol tinggi, tekanan darah tinggi, dan penyakit jantung. Selain itu, kelebihan asam lemak bebas juga dapat menyebabkan hati menjadi resisten terhadap insulin.⁴¹

2.3 Penilaian Obesitas Sentral

Secara umum penilaian status gizi seperti obesitas dapat dilakukan dengan mengukur BMI (*Body Mass Index*). BMI adalah sebuah alat sederhana yang digunakan untuk mengukur status gizi seseorang, terutama dalam hal kekurangan atau kelebihan berat badan.⁴² Meskipun BMI sering digunakan untuk menilai status gizi, namun alat ini tidak dapat menilai distribusi lemak pada tubuh. Oleh karena itu, penggunaan BMI untuk mengukur obesitas sentral dianggap kurang tepat dan tidak memberikan gambaran yang akurat.⁴³

Obesitas sentral dapat dinilai melalui pengukuran lingkar perut atau perhitungan rasio lingkar pinggang-panggul. Seseorang dikategorikan mengalami obesitas sentral apabila lingkar perut > 90 cm untuk pria dan > 80 cm untuk wanita.⁹ Selain ukuran lingkar perut, rasio lingkar pinggang-panggul juga menjadi indikator kuat risiko obesitas sentral, jika RLPP $> 0,85$ untuk perempuan dan RLPP $> 0,90$ untuk laki-laki dianggap sebagai faktor risiko terjadinya obesitas sentral.⁴⁴ Pengukuran lingkar perut dapat memberikan gambaran akumulasi lemak tubuh yang lebih akurat. Hal ini dikarenakan lingkar perut baik pada pria dan wanita berkaitan dengan lemak di bagian visceral dan subkutan perut.⁴⁵

2.4 Dampak Obesitas Sentral

Risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh obesitas sentral jauh lebih tinggi dibandingkan dengan obesitas umum.^{17,41} Obesitas sentral menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit degeneratif seperti meningkatkan risiko sindrom metabolik yang terdiri dari resistensi insulin yang menyebabkan intoleransi glukosa yang akhirnya berkembang menjadi diabetes mellitus (diabetes mellitus tipe II)⁶, penyakit dislipidemia⁴⁶, hipertensi⁴⁷, stroke⁴⁸, penyakit kardiovaskular^{16,49} dan menarche dini pada remaja putri.⁵⁰ Menurut WHO, obesitas sentral menjadi penyebab utama terjadinya stroke dan penyakit jantung koroner, dua penyebab utama kematian akibat penyakit kardiovaskular.⁸

Penelitian-penelitian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa obesitas sentral memiliki korelasi yang kuat dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas.^{51,52} Hasil penelitian Zaenal et al. (2019) dan Winny et al. (2020) membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara ukuran lingkar perut dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik.^{53,54} Peningkatan lingkar perut juga seringkali diikuti dengan kenaikan kadar gula darah.⁵⁵ Penelitian Fu-Liang (2021) menjelaskan bahwa lingkar perut lebih erat kaitannya dengan risiko diabetes dibandingkan BMI.⁵⁶ Erika et al. (2021) menemukan bahwa obesitas sentral memiliki kaitan dengan peningkatan risiko kanker, terutama kanker pankreas, gastroesofageal dan kolorektal (kanker yang menyeraang usus besar dan rektum, yaitu bagian kecil dari usus besar di bagian anus).⁵⁷ Di samping itu, obesitas sentral juga dikaitkan dengan terjadinya NAFLD (*Non-Alcoholic Fatty Liver Disease*). Penumpukan lemak berlebih di perut menyebabkan pelepasan zat berbahaya (adipokin) ke dalam darah, yang pada akhirnya merusak hati dan menyebabkan NAFLD.⁴¹

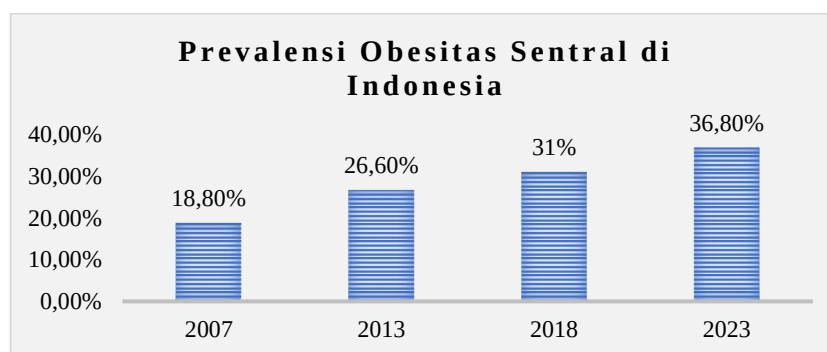
Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio lingkar pinggang-pinggul (WHR) tidak hanya terkait dengan penyakit jantung koroner, tetapi juga merupakan prediktor kuat untuk risiko keseluruhan penyakit kardiovaskular. Penelitian oleh Siti et al. (2019), Edwin et al. (2023) dan Ramin et al. (2023), secara konsisten menunjukkan bahwa rasio lingkar pinggang-pinggul (WHR) merupakan indikator kuat untuk mengidentifikasi risiko obesitas sentral. Temuan ini mengindikasikan bahwa individu dengan penumpukan lemak di area perut (yang tercermin dalam

WHR tinggi) memiliki risiko lebih tinggi mengalami serangan jantung, stroke, dan kematian dini akibat penyakit jantung.⁵⁸⁻⁶⁰

2.5 Epidemiologi Obesitas Sentral

Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2022, tercatat sekitar 2,5 miliar orang dewasa berusia ≥ 18 tahun mengalami kelebihan berat badan, dengan 890 juta dari jumlah tersebut dikategorikan sebagai obesitas.¹ Berdasarkan penelitian oleh Martin et al. (2020) terhadap hasil *survei* global yang dilakukan pada periode 1985-1999; 2000-2004; 2005-2009; dan 2010-2014, ditemukan adanya kecenderungan peningkatan kasus obesitas sentral pada kelompok usia ≥ 15 tahun. Pada survei tersebut didapatkan data kasus obesitas sentral pada orang dewasa berusia 15-40 tahun, prevalensi meningkat dari 16,3% selama 1985-1999 menjadi 33,9% selama 2010-2014. Untuk orang dewasa berusia >40 tahun, meningkat dari 43,6% selama 1985-1999 menjadi 57,9% selama 2010-2014. Untuk individu pria, prevalensi meningkat dari 25,3% selama 1985-1999 menjadi 41,6% selama 2010-2014. Untuk wanita dewasa, prevalensi meningkat dari 38,6% selama 1985-1999 menjadi 49,7% selama 2010-2014.¹⁹

Di Indonesia, masalah obesitas sentral semakin mengkhawatirkan. Dalam kurun waktu 5 tahun yaitu dari 2018-2023, kasus obesitas sentral pada penduduk usia ≥ 15 tahun meningkat sebesar 5,8%. Berdasarkan laporan data Riskesdas dan SKI, prevalensi obesitas sentral mengalami peningkatan yang signifikan dari 31% pada tahun 2018 menjadi 36,8% pada tahun 2023. Sulawesi Utara dan DKI Jakarta menjadi dua wilayah dengan kasus obesitas sentral tertinggi di Indonesia sebesar 45,7%. Diketahui prevalensi obesitas sentral pada wanita lebih tinggi (54,1%) dibandingkan dengan laki-laki (19,7%).^{9,25}



Gambar 2. 2 Prevalensi Obesitas Sentral di Indonesia

Sumber: Riskesdas 2007, 2013, 2018, dan SKI 2023

2.6 Faktor Risiko Obesitas Sentral

2.6.1 Usia

Usia merupakan rentang waktu kehidupan seseorang sejak kelahiran hingga suatu titik waktu tertentu dalam hidupnya. Usia diduga berhubungan dengan kejadian obesitas sentral, dimana penumpukkan lemak visceral semakin meningkat seiring bertambahnya usia seseorang.³²

Prevalensi obesitas sentral meningkat pada kelompok usia 15 - ≥ 60 tahun, dimana pada kelompok usia 30-59 tahun [PR=1,68; 95% CI=1,19-2,37] menjadi risiko terjadinya obesitas sentral. Penurunan massa otot dan perubahan metabolisme dalam tubuh yang terjadi seiring bertambahnya usia berkontribusi pada peningkatan akumulasi lemak tubuh.⁶¹ Dalam penelitian Seyed et al. (2019), menunjukkan bahwa usia 40-49 tahun [OR=5,73; 95% CI=3,91-8,40] mempunyai risiko lebih tinggi mengalami obesitas sentral.²⁴ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kantarama et al. (2023) bahwa individu berusia ≥ 30 tahun memiliki risiko 2 kali lebih tinggi untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan individu yang berusia ≤ 25 tahun.

2.6.2 Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan karakteristik biologis yang membedakan seseorang menjadi laki-laki atau perempuan sejak lahir. Wanita lebih berisiko terkena obesitas sentral dibandingkan laki-laki. Muhammad Yurmansyah et al. (2020), menyatakan bahwa wanita secara alami memiliki cadangan lemak tubuh terutama di area perut lebih banyak dibandingkan dengan pria.⁶² Sejalan dengan penelitian Fitri et al. (2021), perempuan memiliki risiko 6,13 kali lebih besar kemungkinannya mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan laki-laki.³⁰ Hal ini juga terdapat dalam penelitian Seyed et al. (2019) yang menyatakan bahwa obesitas sentral lebih dominan terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki ($P < 0,001$). Prevalensi obesitas sentral meningkat hingga usia 60 tahun baik pada pria maupun wanita dan kemudian menurun, kecuali prevalensi obesitas sentral pada wanita yang meningkat tanpa jeda.²⁴

Berdasarkan penelitian Workineh et al. (2022) menunjukkan bahwa perempuan lebih mungkin menjadi populasi obesitas sentral dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan oleh perubahan hormonal pada saat menopause, dan lemak yang

diperoleh kembali setelah masa nifas relatif lebih banyak disimpan di bagian tengah tubuh.⁶³ Martin et al. (2020) menyatakan adanya perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan, dimana perempuan memiliki proporsi lemak tubuh yang lebih tinggi secara alami. Ini termasuk lemak esensial yang sangat penting bagi tubuh.¹⁹ Sementara itu, Penelitian Ruiyi et al. (2022) juga menunjukkan bahwa risiko obesitas sentral pada perempuan cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, khususnya selama masa menopause.⁶⁴

2.6.3 Tingkat pendidikan

Menurut Ki Hajar Dewantara, pendidikan merupakan proses yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan kecakapan yang diperlukan sehingga mampu mencapai tingkat kesejahteraan dan kebahagiaan hidup yang setinggi-tingginya. Sedangkan, menurut Mateus et al. (2021), pendidikan merupakan jenjang pendidikan formal tertinggi yang pernah dicapai seseorang.⁶⁵

Fitri et al. (2021) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ($p=0,000$; $OR=0,795$; $95\% CI=0,730-0,866$) dengan obesitas sentral. Dimana responden dengan pendidikan tinggi mempunyai risiko 1,26 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan responden dengan pendidikan rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Yunisa et al. (2022), prevalensi obesitas sentral cenderung meningkat seiring dengan tingginya tingkat pendidikan.⁶¹ Dalam penelitian Seyed et al. (2019) menemukan adanya korelasi positif antara tingkat pendidikan dengan kenaikan berat badan dan lingkar perut. Hasil ini menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan rendah mempunyai risiko lebih tinggi mengalami obesitas sentral.²⁴ Hal ini sejalan dengan penelitian Vilian et al. (2022) yang menunjukkan bahwa individu dengan tingkat pendidikan SMP ke bawah lebih berisiko mengalami obesitas sentral dibandingkan individu yang berpendidikan SMA ke atas.⁶⁶

2.6.4 Pekerjaan

Pekerjaan sebagai salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari menjadi salah satu faktor yang meningkatkan risiko obesitas sentral. Hubungan ini terletak pada orang yang bekerja di sektor formal, seperti kantor, pelayanan, dan profesi lain cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih rendah jika dibandingkan dengan orang yang bekerja di sektor informal, seperti buruh atau pedagang yang

membutuhkan banyak aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik inilah yang kemudian dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas sentral.⁶¹

Menurut Chandani et al. (2020) menunjukkan bahwa status pekerjaan ($P=0,041$) seseorang dapat mempengaruhi risiko obesitas sentral.⁶⁷ Dimana pada penelitian tersebut menyatakan bahwa orang yang tidak bekerja cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas sentral dibandingkan mereka yang memiliki pekerjaan. Temuan serupa juga ditemukan oleh Septiyanti & Seniwati (2020) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pekerjaan dengan obesitas sentral. Ibu rumah tangga memiliki prevalensi obesitas sentral yang lebih tinggi, karena dianggap kurang melakukan aktivitas fisik.⁶⁸

2.6.5 Tempat Tinggal

Tempat tinggal seseorang bisa di perkotaan atau perdesaan. Dalam penelitian Fitri et al. (2021), terdapat hubungan antara tempat wilayah (perkotaan/perdesaan) dengan obesitas sentral. Dimana pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di perkotaan cenderung memiliki risiko 1,7 kali lebih tinggi terkena obesitas sentral dibandingkan di perdesaan. Salah satu faktor yang memengaruhi adalah ketersediaan bahan pangan di perkotaan lebih bervariasi dibandingkan di perdesaan.³⁰ Hal penelitian ini sejalan dengan temuan Martin et al. (2022), menunjukkan bahwa wanita yang tinggal di perkotaan ($p<0,001$; 95% CI = 1,31 – 2,19) memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas sentral.¹⁹

2.6.6 Riwayat Obesitas pada Keluarga

Riwayat keluarga yang mengalami obesitas diduga mempengaruhi risiko seorang anak mengalami obesitas. Gen yang diturunkan dari orang tua dapat meningkatkan kemungkinan anak mengalami obesitas sentral hingga 30%-50%. Selain itu, Indeks massa tubuh (IMT) dan lingkar perut orang tua yang kelebihan berat badan juga akan meningkatkan risiko anak mengalami kelebihan berat badan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Yusmansyah et al. (2020), riwayat keluarga yang mengalami obesitas memiliki hubungan yang signifikan terhadap obesitas pada anak kandung ($p=0,002$; OR=6).⁶² Hal ini juga terdapat dalam penelitian Triyanti et al. (2019) yang menunjukkan adanya hubungan antara riwayat obesitas sentral pada orang tua dengan kejadian obesitas sentral pada

responden (OR=2,797; 95% CI=1,25-6,26). Dimana wanita yang mempunyai ayah atau ibu obesitas sentral memiliki risiko 2,977 kali mengalami obesitas dibandingkan dengan wanita yang tidak memiliki riwayat orangtua obesitas sentral.³²

Faktor genetik memainkan peran penting dalam menentukan risiko seseorang mengalami obesitas.³² Berat badan seseorang dipengaruhi oleh faktor genetik, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hal ini diduga gen-gen tertentu dapat mempengaruhi proses metabolisme tubuh, produksi hormon, serta cara tubuh mengatur energi. Perubahan dalam proses-proses ini dapat menyebabkan penumpukan lemak, terutama diareal perut sehingga meningkatkan risiko obesitas sentral.⁶²

2.6.7 Pola Makan

1. Konsumsi Makanan Berisiko

a. Makanan dan Minuman Manis

Makanan dan minuman manis dikategorikan sebagai jenis makanan dan minuman yang tinggi kandungan gula.⁶⁹ Kementerian Kesehatan RI menetapkan batas konsumsi gula harian sebesar 50 gram gula atau setara dengan 4 sendok makan per orang.⁶ Kelebihan asupan gula akan memicu proses penyimpanan energi dalam bentuk glikogen dan lemak. Akumulasi lemak, khususnya di daerah visceral berkontribusi pada peningkatan berat badan dan lingkar perut.⁷⁰

Studi yang dilakukan oleh Dewanti et al. (2022) menyatakan bahwa konsumsi tinggi makanan & minuman manis berhubungan secara signifikan dengan obesitas sentral ($p < 0,001$).²⁸ Fitri et al. (2021) juga mengungkapkan bahwa frekuensi konsumsi makanan manis memiliki hubungan yang signifikan dengan risiko obesitas sentral. Individu yang sering mengonsumsi makanan manis memiliki risiko 1,165 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan individu yang konsumsi makanan manis dengan frekuensi jarang.³⁰ Pada penelitian Nabila et al. (2020) menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan minuman manis ($p = 0.002$, OR=5.926) dengan obesitas sentral.⁷¹

b. Makanan Asin

Makanan asin merupakan makanan yang memiliki kandungan garam (natrium klorida).⁷² Garam memberikan rasa asin pada makanan dan sering digunakan sebagai bumbu untuk menambah cita rasa.⁷³ Kemenskes RI merekomendasikan konsumsi garam harian sebesar 5 gram atau setara dengan 1 sendok teh untuk per orang.⁶ Asupan natrium yang berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah.⁷⁴ Tekanan darah tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas sentral.⁷⁵

Menurut Dewanti et al. (2022), konsumsi tinggi makanan asin memiliki hubungan dengan kejadian obesitas sentral (OR:1,322, 95% CI: 1,279-1,366).²⁸ Hal ini sejalan dengan temuan Herlina et al. (2020) yang menyatakan bahwa konsumsi makanan asin dengan frekuensi sering memiliki peluang mengalami obesitas sentral sebesar 3,094 kali lebih berisiko dibandingkan dengan frekuensi jarang.⁷⁶

c. Makanan Berlemak/Kolesterol/Gorengan

Kandungan kalori yang tinggi pada makanan berlemak berkontribusi terhadap peningkatan lemak tubuh, khususnya di area perut sehingga meningkatkan risiko terjadinya obesitas sentral.⁷⁷ Satu gram lemak dapat menghasilkan energi sebesar 9 kkal, menjadikan lemak sebagai zat gizi yang paling banyak menyumbang energi.⁷² Kementerian kesehatan RI menyarankan agar konsumsi lemak dibatasi sekitar 67 gram perhari, yang setara dengan 5 sendok makan minyak goreng.⁷⁸

Berdasarkan penelitian Dewanti et al. (2022), menunjukkan bahwa konsumsi tinggi makanan berlemak berhubungan dengan peningkatan kejadian obesitas sentral (OR:1,393, 95% CI:1,341-1,447).²⁸ Jufri et al. (2019) menyatakan makanan tinggi lemak berkontribusi terhadap obesitas sentral jika dikonsumsi dalam jangka panjang ($p=0,00$).⁷⁹ Sementara itu, penelitian Fitri et al. (2021) juga menunjukkan konsumsi gorengan secara rutin dikaitkan dengan peningkatan risiko obesitas sentral sebesar 1,155 kali.³⁰

d. Makanan yang Dibakar

Makanan yang di bakar adalah jenis makanan yang dimasak dengan cara dipanaskan langsung diatas api hingga permukaannya menjadi kering, berwarna kecoklatan serta memiliki rasa yang khas, smoky atau sedikit pahit. Makanan yang dibakar seperti sate jika menggunakan bumbu yang didalamnya mengandung banyak minyak, dapat meningkatkan kandungan kalori dalam tubuh.⁷² Kelebihan

kalori akan disimpan dalam bentuk lemak terutama di area perut, sehingga berkontribusi pada peningkatan risiko obesitas sentral.³²

Menurut Dewanti et al. (2022), konsumsi tinggi makanan dibakar (OR:1,239, 95% CI:1,197-1,283) memiliki hubungan secara signifikan dengan peningkatan kejadian obesitas sentral.²⁸ Hal ini didukung oleh temuan Herlina et al. (2020) yang menunjukkan bahwa konsumsi makanan panggang dengan frekuensi sering secara signifikan berkaitan dengan kejadian obesitas sentral sebesar 2,638 kali lebih berisiko dibandingkan dengan konsumsi makanan panggang dengan frekuensi jarang.⁷⁶

e. Makanan Daging Olahan dengan Pengawet

Daging olahan merupakan jenis makanan yang dibuat dari daging yang telah mengalami proses pengolahan tertentu, seperti pengasinan, pengasapan, pengeringan atau penambahan bahan pengawet.⁸⁰ Makanan daging olahan seperti sosis, ham dan nugget jika di konsumsi secara berlebihan dapat meningkatkan risiko obesitas.⁸¹

Dalam penelitian Dewanti et al. (2022) bahwa konsumsi makanan tinggi daging/ayam/ikan olahan dengan pengawet (OR:1,264, 95% CI:1,202-1,329) berhubungan dengan terjadinya obesitas sentral.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shaghayegh et al. (2022) yang menyatakan konsumsi daging olahan memiliki hubungan dengan obesitas sentral (OR:1,31; 95% CI=1,06-1,61).⁸²

f. Bumbu Penyedap

Monosodium glutamat (MSG) merupakan bumbu penyedap yang paling banyak diteliti.⁸³ Penggunaan MSG dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada bagian otak yang mengatur rasa kenyang. Kerusakan ini mengganggu mekanisme kerja leptin, hormon yang memberi sinyal kepada otak bahwa tubuh sudah cukup makan. Akibatnya, terjadi resistensi leptin, yang membuat tubuh terus merasa lapar dan meningkatkan risiko obesitas.^{84,85}

Dewanti et al. (2022) menyatakan terdapat hubungan antara konsumsi tinggi bumbu penyedap (OR:1,226, 95% CI:1,178-1,276) dengan kejadian obesitas sentral.²⁸ Pada penelitian Herlina et al. (2020) juga menemukan bahwa makanan ber-MSG tinggi memiliki hubungan positif dengan kejadian obesitas sentral dengan nilai $p=0.000$.⁷⁶

g. *Soft Drink*

Soft drink atau minuman ringan merupakan jenis minuman non-alkohol yang umumnya berkarbonasi (bergelembung) dan mengandung tinggi gula.⁸⁶ Asupan gula berlebih dalam tubuh akan diubah tubuh menjadi energi.⁷¹ Jika tidak digunakan, kelebihan energi akan disimpan sebagai lemak, terutama diarea perut.³²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewanti et al. (2022) menyatakan bahwa konsumsi tinggi *soft drink* (OR:1,591, 95% CI:1,457-1,736) berhubungan dengan obesitas sentral.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian Jufri et al. (2019) bahwa mengkonsumsi minuman bersoda dalam frekuensi sering meningkatkan risiko terjadinya obesitas sentral dengan nilai $p=0,00$ ($p<0,05$).⁷⁹

2. Konsumsi Sayur dan Buah

Serat merupakan salah satu kelompok karbohidrat yang mempunyai fungsi sebagai pengatur berat badan, karena serat tidak memberikan banyak kalori.⁸⁷ Buah dan sayur merupakan jenis bahan makanan yang kaya akan kandungan vitamin, mineral dan serat. Kandungan vitamin, mineral dan serat dalam buah-buahan serta sayuran berperan sebagai zat pengatur untuk mencegah terjadinya defisiensi vitamin dan mencegah penyakit seperti sembelit, anemia, penurunan fungsi mata dan obesitas.⁷² Asupan serat yang rendah dapat menyebabkan terjadinya obesitas.⁸⁸ Konsumsi makanan yang mengandung serat dapat menurunkan risiko terjadinya obesitas sentral.³⁰ Angka kecukupan serat untuk wanita dewasa adalah usia 15-18 tahun sebesar 29 g, 19-29 tahun sebesar 32 g, 20-49 tahun sebesar 30 g dan untuk usia 50-64 tahun sebesar 25 g.⁸⁹ Menurut rekomendasi WHO, konsumsi harian buah dan sayur minimal 400 gram per-orang. Terdiri dari 250 gram sayuran (setara dengan 2½ sayuran setelah dimasak dan ditiriskan) dan 150 gram buah-buahan (setara dengan 3 buah pisang ambon ukuran sedang atau 1½ buah pepaya ukuran sedang atau 3 buah jeruk ukuran sedang).⁹⁰

Dewanti et al. (2022) menjelaskan rendahnya konsumsi sayur dan buah mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral (OR:1,598, 95% CI:1,542-1,657).²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunisa et al. (2022) bahwa tidak mengonsumsi buah dan sayur setiap hari (PR=1,20; 95% CI=1,01-1,41) lebih berisiko mengalami obesitas sentral.⁶¹ Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad et al. (2024) juga menunjukkan bahwa

responden dengan asupan serat yang rendah memiliki risiko 0,2 kali lebih besar dibandingkan responden dengan asupan serat yang baik untuk mengalami obesitas sentral.⁹¹

2.6.8 Asupan Gizi

a. Asupan Energi

Dari janin dalam kandungan hingga usia lanjut, manusia selalu membutuhkan energi untuk hidup. Kebutuhan energi harian individu diperoleh dari karbohidrat, lemak dan protein yang terkandung dalam makanan. Secara umum, asupan energi digunakan untuk menjaga fungsi dasar tubuh, melakukan aktivitas fisik dan mencerna makanan.⁸⁷ Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar dari tubuh seseorang.⁹² Angka Kecukupan Energi (AKE) pada wanita dewasa bervariasi berdasarkan kelompok usia. AKE untuk wanita dewasa berusia 15-18 tahun adalah 2100 kkal, 19-29 tahun 2250 kkal, 30-49 tahun 2150 kkal dan untuk usia 50-64 tahun 1800 kkal.⁸⁹

Kelebihan energi yang berasal dari asupan harian akan disimpan didalam tubuh dalam bentuk lemak yang ditimbun dalam jaringan lemak di bawah kulit dan sekitar perut yang menyebabkan lingkaran perut seseorang melebihi batas normal.⁹³ Dalam penelitian Triyanti et al. (2019), bahwa wanita dengan asupan energi berlebih secara signifikan memiliki risiko sebesar 2,922 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan wanita dengan asupan energi rendah.³² Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad et al. (2024) juga menunjukkan adanya hubungan antara asupan energi ($p=0.002$) dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa.⁹¹

b. Asupan Karbohidrat

Karbohidrat adalah salah satu sumber energi yang dibutuhkan bagi tubuh. Fungsi utamanya adalah menyediakan *glukosa*, yaitu gula sederhana yang digunakan oleh sel-sel tubuh sebagai energi untuk berbagai aktivitas. Kebanyakan makanan yang mengandung karbohidrat berasal dari tumbuhan, seperti beras, jagung, kentang dan roti. Meskipun begitu, beberapa makanan hewani juga mengandung karbohidrat, namun jumlahnya jauh lebih sedikit.⁹⁴ Angka kecukupan karbohidrat untuk wanita dewasa adalah usia 15-18 tahun sebesar 300 g, 19-29 tahun sebesar 360 g, 30-49 tahun sebesar 340 g dan untuk usia 50-64 tahun sebesar 280 g.⁸⁹

Konsumsi karbohidrat yang berlebihan, khususnya dari makanan dan minuman manis merupakan salah satu faktor risiko utama terjadinya obesitas sentral.⁷² Temuan ini didukung oleh penelitian Nabila et al. (2020) yang mengatakan bahwa konsumsi makanan atau minuman manis berhubungan dengan kejadian obesitas sentral.⁷¹ Menurut Triyanti et al. (2019) menyatakan bahwa wanita dengan asupan karbohidrat berlebihan mempunyai risiko 4 kali lebih besar untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan wanita dengan asupan karbohidrat tidak lebih.³² Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad et al. (2024) bahwa terdapat hubungan antara asupan karbohidrat (PR=8.944; 95% CI=2.472-32.361) dengan obesitas sentral.⁹¹

c. Asupan Lemak

Lemak merupakan makronutrien yang berfungsi sebagai sumber energi dan penyimpanan energi.⁷² Konsumsi lemak berlebih dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas sentral.⁹⁵ Satu gram lemak mengandung 9 kilokalori bagi tubuh, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan karbohidrat atau protein.⁷² Angka kecukupan lemak harian wanita dewasa bervariasi sesuai kelompok usia. Untuk wanita usia 15-18 tahun sebesar 70 g, 19-29 tahun sebesar 65 g, 30-49 tahun 60 g dan untuk usia 50-64 tahun sebesar 50 g.⁸⁹ Asupan lemak yang tinggi menyebabkan kelebihan lemak disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan lemak.⁹³

Makanan berlemak memberikan kontribusi pada sensori makanan melalui rasa gurih yang khas yang dapat memicu konsumsi berlebih dan berpotensi menyebabkan obesitas sentral.⁷² Dalam penelitian Triyanti et al. (2019) menunjukkan asupan lemak memiliki hubungan dengan terjadinya obesitas sentral pada wanita dewasa (OR=6,464; 95% CI=2,92-14,4).³² Hal ini didukung dengan penelitian Ahmad et al. (2024) bahwa individu dengan asupan lemak berlebih berisiko mengalami obesitas sentral 16,5 kali lebih besar dibandingkan dengan asupan lemak cukup.⁹¹

2.6.9 Aktivitas Fisik

World Health Organization (WHO) mendefinisikan aktivitas fisik sebagai sebuah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas merupakan faktor kunci dalam menjaga kesehatan yang optimal. Pada orang dewasa, aktivitas fisik secara rutin berperan dalam

pencegahan dan pengelolaan penyakit tidak menular serta meningkatkan kesehatan mental.⁹⁶ Salah satu yang menjadi faktor risiko utama kematian akibat penyakit tidak menular adalah kurangnya aktivitas fisik. Individu yang kurang melakukan aktivitas fisik memiliki risiko kematian yang lebih tinggi sebesar 20%-30% dibandingkan dengan mereka yang memiliki tingkat aktivitas fisik yang cukup.¹¹

Fitri et al. (2021) melakukan penelitian yang hasilnya menunjukkan terdapat korelasi antara aktivitas fisik dengan obesitas sentral, di mana kurangnya aktivitas fisik memiliki kemungkinan 1,465 kali lebih besar untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan aktivitas fisik yang cukup.³⁰ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nabila et al. (2020) dimana hasilnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia reproduksi ($p=0.035$; $OR=3.111$; $95\% CI=1.188-8.147$).⁷¹ Pada penelitian John et al. (2019) menyatakan bukti ilmiah mendukung bahwa aktivitas fisik dapat menjadi perilaku gaya hidup yang efektif untuk mencegah atau meminimalkan kenaikan berat badan pada orang dewasa.⁹⁷

Mengacu pada Survei Kesehatan Indonesia, pengukuran aktivitas fisik individu dapat dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang dimodifikasi dari Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) dari WHO, yang merupakan bagian dari instrumen STEPS WHO untuk mengukur dan memantau faktor risiko penyakit tidak menular. Kuesioner ini mencakup penilaian terhadap intensitas, durasi dan frekuensi aktivitas fisik dalam berbagai konteks, seperti pekerjaan, rumah tangga dan waktu luang yang ditanyakan pada ART usia 10 tahun ke atas.⁹

MET (*Metabolic Equivalent Task*) merupakan satuan pengeluaran energi dan digunakan untuk mengukur aktivitas fisik dalam menit. MET *minute* digunakan dalam mengukur volume aktivitas fisik individu. Aktivitas fisik berat adalah aktivitas fisik yang dilakukan selama ≥ 3 hari per minggu dan MET minute per minggu ≥ 1500 (nilai MET minute aktivitas fisik berat = 8). Aktivitas fisik sedang adalah aktivitas fisik sedang dilakukan selama ≥ 5 hari dalam seminggu dengan rata-rata lama aktivitas tersebut ≥ 150 menit dalam seminggu (atau ≥ 30 menit per hari).

Tingkatan capaian aktivitas fisik berdasarkan Riset Kesehatan Dasar 2018 dikategorikan menjadi “cukup” dan “kurang”. Kriteria cukup diberikan kepada

individu yang melakukan aktivitas fisik sedang atau berat atau keduanya, sedangkan kriteria kurang diberikan kepada individu yang tidak melakukan aktivitas fisik sedang ataupun berat.²⁵

2.6.10 Gangguan Mental Emosional

Gangguan mental emosional adalah suatu kondisi yang menunjukkan perubahan pikiran, perasaan dan perilaku yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, namun masih mampu membedakan antara kenyataan dan khayalan.⁹⁸ Pada riskesdas 2018, masalah kesehatan jiwa disebut sebagai gangguan mental emosional.²⁵ Stress adalah kumpulan berbagai gejala gangguan emosional. Obesitas merupakan masalah yang secara tidak langsung dapat berdampak pada gangguan mental emosional.⁹⁹

Gangguan mental emosional dapat mengganggu keseimbangan hormon yang mengatur nafsu makan dan metabolisme. Hormon kortisol, yang sering meningkat saat stress, dapat meningkatkan nafsu makan dan mendorong penyimpanan lemak di area perut.¹⁰⁰ Selain itu, stress dapat mengurangi motivasi untuk melakukan aktivitas fisik, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada obesitas sentral.¹⁰¹ Pada penelitian yang dilakukan oleh Enung & Olwin (2019), terdapat hubungan yang sangat signifikan antara obesitas sentral dengan gangguan mental emosional dengan besarnya risiko OR 1,13 (nilai $P=0,00$; 95% CI=1,09-1,19).³⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati & Djuwita (2024) juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara gangguan mental emosional dengan obesitas sentral.¹⁰²

2.7 Pencegahan Obesitas Sentral

Pencegahan obesitas sentral bisa dilakukan dengan menjalani gaya hidup sehat. Hal ini meliputi pola makan seimbang, aktivitas fisik yang teratur dan pengelolaan stress.⁶ Penyebab utama obesitas sentral adalah konsumsi kalori berlebih dan kurangnya aktivitas fisik.¹⁰³

Kementerian Kesehatan RI merekomendasikan beberapa cara untuk mencegah obesitas sentral, diantaranya adalah:

- a. Makan makanan pokok cukup 3 kali sehari, pagi, siang dan menjelang malam secara teratur.

- b. Konsumsi makanan sehat dengan mengutamakan buah-buahan, sayuran, protein tanpa lemak dan serat.
- c. Batasi konsumsi gula, garam dan lemak jenuh serta makanan olahan.
- d. Hindari konsumsi makanan cemilan, makanan siap saji dan minuman manis.
- e. Melakukan lebih banyak aktivitas fisik, dan mengurangi *sedentary time*. Berolahraga setidaknya 30 menit setiap hari atau 150 menit dalam seminggu.
- f. Mencari cara untuk mengelola stres dengan baik, seperti meditasi atau yoga serta cukup tidur untuk menjaga keseimbangan hormon.
- g. Selain itu obesitas sentral dapat dicegah juga melalui pemberdayaan masyarakat dengan KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) terkait gizi seimbang dan pola makan serta konsultasi dengan ahli gizi guna mendapatkan saran yang lebih spesifik mengenai pola makan yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

2.8 Survei Kesehatan Indonesia (SKI)

SKI (Survei Kesehatan Indonesia) 2023 merupakan penelitian yang dilakukan dengan menggabungkan Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) dan SSGI (Survei Status Gizi Balita Indonesia). SKI 2023 dilaksanakan untuk mengukur tren tahunan status gizi balita dan memberikan evaluasi capaian pembangunan kesehatan yang telah dicapai Indonesia dalam lima tahun terakhir (2019-2024). Data yang diperoleh bisa membantu dalam memberikan gambaran mengenai kondisi kesehatan di tingkat nasional hingga tingkat kabupaten/kota.

Dalam proses pembuatannya, SKI dibentuk dan disiapkan oleh BKPK (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan) yang merupakan transformasi dari Badan Litbangkes (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan), salah satu dari unit utama Kemenkes menurut Peraturan Kesehatan Nomor 5 Tahun 2022 yang bertugas melaksanakan rumusan dan memberikan rekomendasi bagi pembangunan kesehatan. BPK memiliki fungsi dan tugas tambahan dari Menteri Kesehatan untuk menyediakan data serta informasi capaian hasil pembangunan kesehatan yang telah dilakukan oleh Kemenkes, sehingga dapat disusun kebijakan, program dan kegiatan pembangunan Kemenkes yang lebih terarah dan tepat sasaran. Oleh karena itu, melanjutkan evaluasi pembangunan kegiatan kesehatan melalui survei/penelitian kesehatan berbasis masyarakat dengan tujuan untuk mengevaluasi capaian pembangunan kesehatan setiap lima tahun sekali dan dilakukan sebanyak tiga kali

yaitu pada tahun 2007, 2013 dan 2018. Lima tahun dinyatakan sebagai waktu yang sesuai dalam menilai kemajuan status kesehatan masyarakat, faktor risiko serta kemajuan dalam upaya pembangunan kesehatan. Data yang dihasilkan dapat mempresentasikan status kesehatan tingkat nasional sampei dengan tingkat kabupaten/kota.

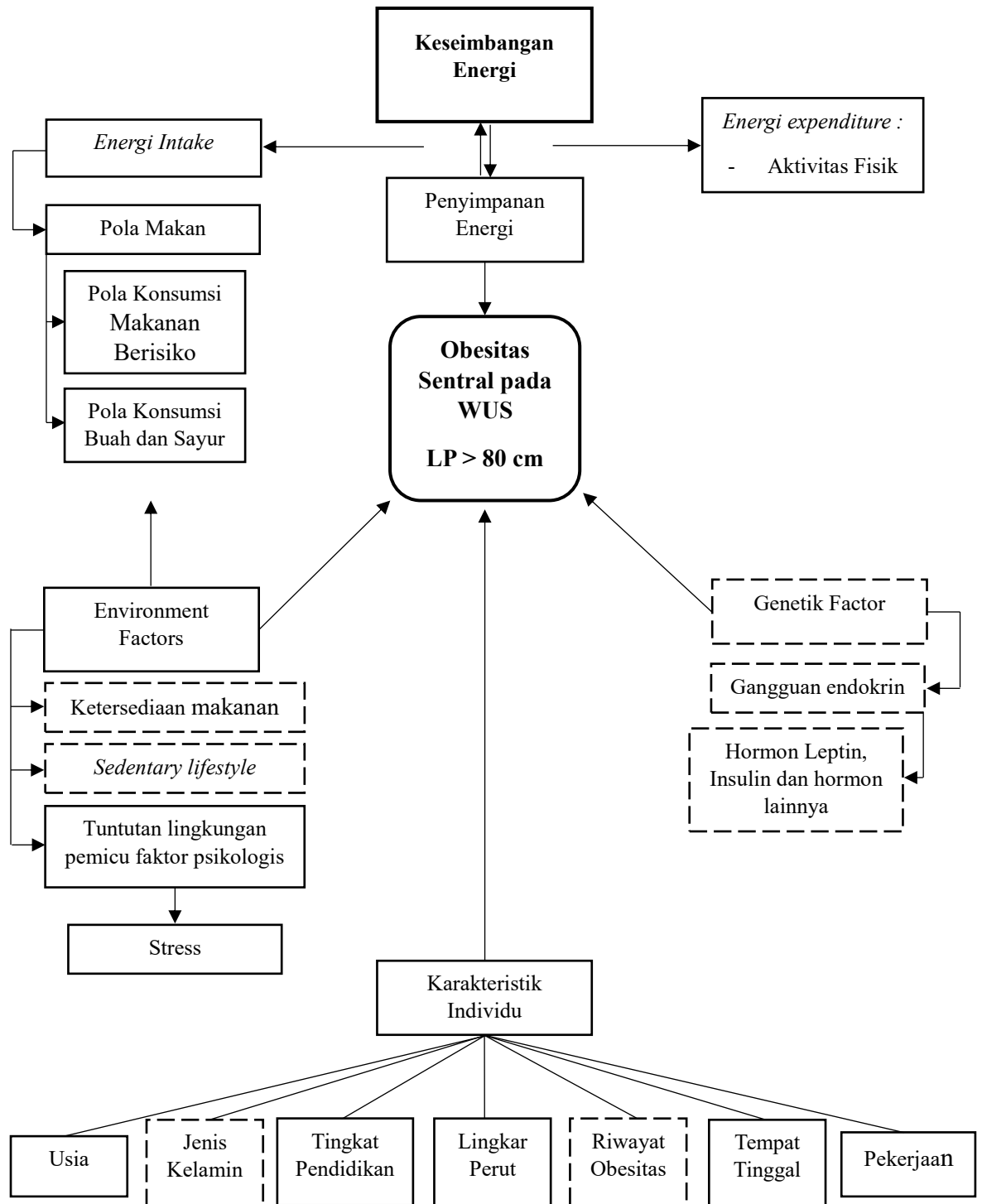
SKI 2023 dikembangkan melalui kerja sama dengan BPS (Badan Pusat Statistik) dalam hal metode dan kerangka sampel. Segala proses pengumpulan data tertentu dilakukan oleh pendata yang memiliki latar belakang pendidikan minimal D3 kesehatan yang diawasi oleh PJO Kabupaten/Kota serta pengelolaan administratif oleh PJO Kabupaten/Kota. Metode pengumpulan data dalam survei ini meliputi wawancara, pengukuran antropometri dan pemeriksaan fisik. Pengumpulan data dilakukan oleh enumerator setempat dengan pengawasan teknis oleh PJT Kabupaten/kota dan pengawasan administratif oleh PJO Kabupaten/kota. Dalam prosesnya, 1 tim bertanggung jawab atas 10 sampai 12 Blok Sensus. 1 Blok Sensus terdiri dari 10 rumah tangga biasa dengan tambahan ± 7 rumah tangga Balita untuk mengetahui status gizi balita. Proses pengumpulan data dilakukan secara bertahap, mulai dari identifikasi lokasi sampel, perencanaan jadwal dan strategi pengumpulan data, hingga pelaksanaan survei di lapangan. Sebelum pengumpulan data, proses pemutakhiran (*updating*) rumah tangga SKI dilakukan yaitu enumerator mengunjungi keluarga-keluarga dalam Daftar Pemutakhiran Rumah Tangga (DPRT) yang diperoleh dari BPS untuk meng-*update* keberadaan rumah serta menambah keluarga baru yang belum terdaftar. Berdasarkan hasil *updating*, selanjutnya diambil sampel rumah tangga biasa, rumah tangga balita dan rumah tangga yang beririsan untuk pengambilan data lebih lanjut.

Sebagain besar (sekitar 75%) indikator kesehatan utama yang telah dikumpulkan pada tahun 2007, 2013 dan 2018 sebelumnya diukur kembali pada tahun 2023 dengan menambahkan indikator akses pelayanan kesehatan terkait COVID-19, Transformasi Kesehatan, *Sustainable Development Goals* (SDGs), RPJMN, Renstra (Rencana Strategis), SPM (Standar Pelayanan Minimal (SPM), IPKM (Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat), PIS-PK (Program Indonesia Sehat - Pendekatan Keluarga) dan GERMAS (Gerakan Masyarakat Sehat).

SKI 2023 mengukur indikator-indikator seperti status kesehatan (kesakitan, kecacatan, status gizi), kesehatan lingkungan (higiene, sanitasi, jamban, air dan kondisi perumahan), pengetahuan dan perilaku kesehatan (informasi tentang stunting, perilaku pencegahan gigitan nyamuk, perilaku mencari pengobatan, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), perilaku gerakan masyarakat hidup sehat (GERMAS), konsumsi alkohol dan tembakau, aktivitas fisik, konsumsi makanan berbahaya, berbagai aspek pelayanan kesehatan (kemudahan akses, cakupan, kualitas pelayanan, akses terhadap layanan COVID-19, pengobatan di luar negeri, kepuasan terhadap pelayanan) serta pengukuran dan pemeriksaan berat badan, tinggi badan/panjang badan, lingkar perut, lingkar lengan atas (LILA), tekanan darah, kesehatan gigi dan mulut, kadar hemoglobin, gula darah puasa dan 2 jam pasca pembebanan, *rapid diagnostic test* (RDT) malaria dan pengambilan sampel darah untuk kimia klinik dan parameter genomik yang terkait dengan faktor risiko penyakit menular dan tidak menular.

Kemendes RI menggunakan hasil Riskesdas dari tahun 2007-2013 dan 2018, termasuk penyusunan rencana kebijakan pembangunan kesehatan jangka menengah (RPJMN 2010-2014, RPJMN 2015-2019 dan RPJMN 2020-2024) dari Kementerian PPN/Bappenas. Selain itu, beberapa kabupaten/kota juga menggunakan data Riskesdas untuk merencanakan, memantau dan mengevaluasi program kesehatan berbasis bukti.⁹

2.9 Kerangka Teori



Gambar 2. 3 Kerangka Teori Penelitian

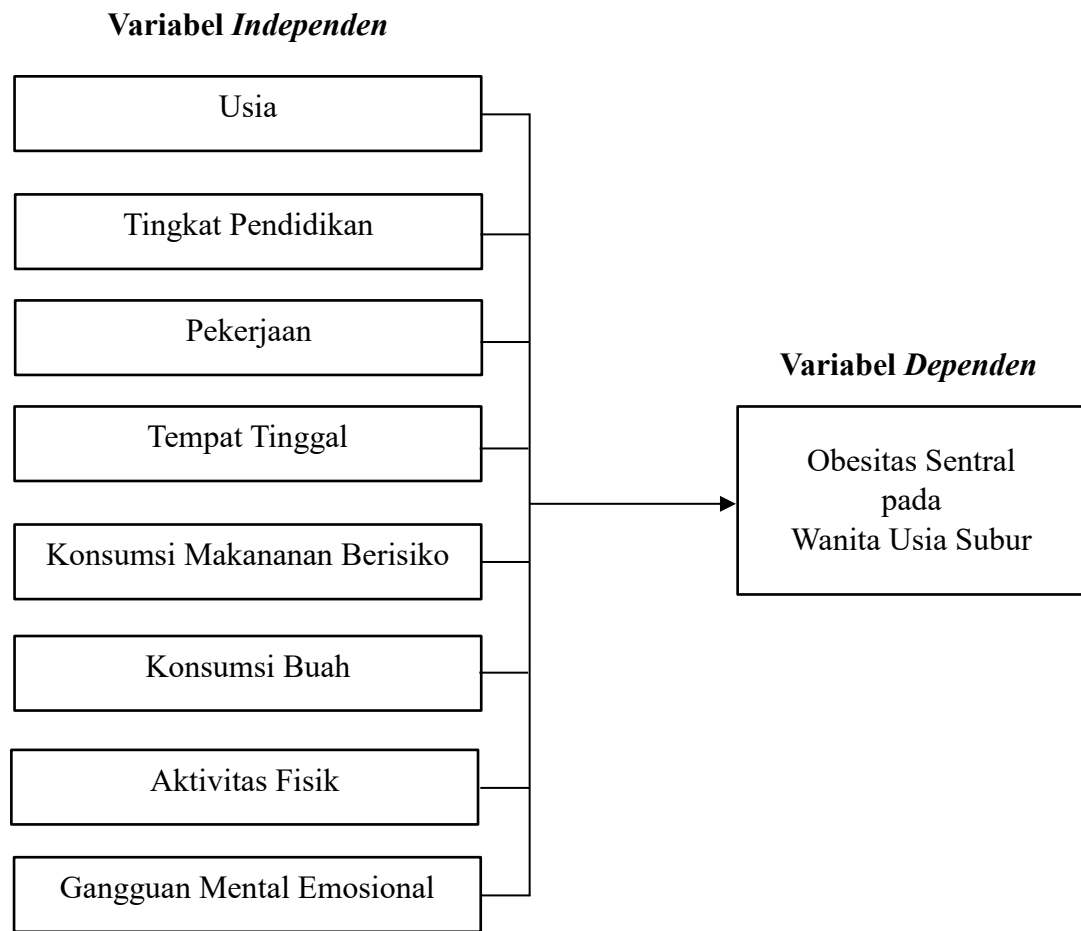
Sumber: Modifikasi Teori *Energi Balance Model of Obesity*^{26,27}

Keterangan:

▭ Variabel yang Diteliti

▭ Faktor yang Berhubungan

2.10 Kerangka konsep



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

2.11 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara usia dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
2. Ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
3. Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
4. Ada hubungan antara tempat tinggal dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
5. Ada hubungan antara konsumsi makanan berisiko (makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, makanan daging olahan daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap dan *soft drink*) dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
6. Ada hubungan antara konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
7. Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
8. Ada hubungan antara gangguan mental emosional dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan *secondary data analysis*, penelitian kuantitatif dengan rancangan analitik. Desain studi penelitian ini ialah desain studi *cross-sectional*, non-intervensi, dan observasional. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023. Penelitian *cross sectional* merupakan salah satu jenis penelitian yang digunakan dalam mengetahui faktor risiko yang memiliki hubungan terhadap sebuah *outcome* atau penyakit serta status kesehatan tertentu, dimana dalam penelitian ini, semua variabel yang digunakan akan diamati dan diteliti secara bersamaan.¹⁰⁴

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan hasil Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 yang dilaksanakan secara nasional, meliputi 38 provinsi dan 514 kabupaten/kota di seluruh Indonesia.

Waktu penelitian pada Survei Kesehatan Indonesia dimulai pada tahun 2022, pengumpulan data dilaksanakan pada tahun 2023 dan berkolaborasi dengan Badan Pusat Statistik (BPS) terkait metode dan kerangka. Peneliti memanfaatkan data SKI 2023 untuk melakukan analisis lebih mendalam pada bulan Oktober 2024 – Februari 2025.

3.3 Subjek Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh wanita berusia 15-49 tahun di semua provinsi di Indonesia. Jumlah populasi WUS pada tahun 2023 sebesar 238.442 jiwa.

3.3.2 Sampel dan Besar Penelitian

3.3.2.1 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan wanita usia subur (15-49 tahun) yang tinggal di Indonesia pada tahun 2023 yang dijadikan sampel pada data SKI tahun 2023 yaitu sebesar 213.309 wanita.

3.3.2.2 Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah wanita berusia 15-49 tahun di Indonesia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil dari data SKI 2023. Perhitungan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow (1997) untuk pengujian hipotesis dua proporsi, yaitu sebagai berikut:

$$n = \frac{\{Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta}\sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}\}^2}{(P_1 - P_2)^2} \times def$$

Keterangan:

n = Besar Sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z pada derajat kemaknaan (95% = 1,96)

$Z_{1-\beta}$ = Nilai Z pada kekuatan uji power (80% = 0,84)

P1 = Proporsi *outcome* pada kelompok *exposed*

P2 = Proporsi *outcome* pada kelompok *non exposed*

$\bar{P}$ = (P1 + P2)/2

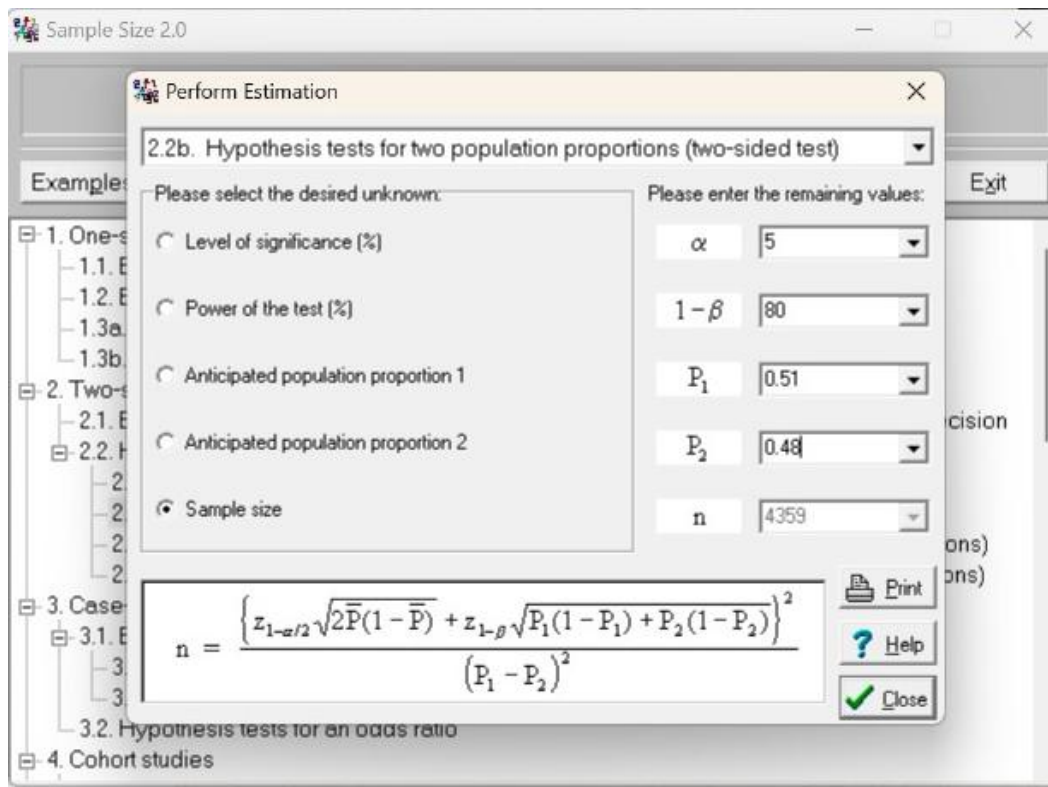
Deff = 2 (efek rancangan karena pengaruh *multi stage clustering* dari sampel)

Tabel 3. 1 Perhitungan Minimal Sampel

Variabel	P1	P2	N	2nx2	Sumber
Usia	0,60	0,22	26	104	Triyanti et al. (2019) ³²
Tingkat Pendidikan	0,52	0,46	1089	4356	Fitri et al. (2021) ³⁰
Pekerjaan	0,51	0,48	4359	17436	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Tempat Tinggal	0,54	0,40	199	796	Fitri et al. (2021) ³⁰
Makanan Manis	0,79	0,20	11	44	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Minuman Manis	0,84	0,15	7	28	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Makanan Asin	0,58	0,41	135	540	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Makanan Berlemak, Kolesterol, Gorengan	0,78	0,21	11	44	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Makanan Dibakar	0,81	0,18	9	36	Herlina et al. (2020) ⁷⁶
Makanan Daging Olahan dengan Pengawet	0,88	0,11	6	24	Ahmad et al. (2023) ¹⁰⁵
Bumbu Penyedap	0,79	0,20	11	44	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Soft Drink	0,55	0,44	324	1296	Lulu' & Hafidhotun (2022) ¹⁰⁶
Konsumsi Sayur dan Buah	0,75	0,24	14	56	Dewanti et al. (2022) ²⁸
Aktivitas Fisik	0,52	0,43	483	1932	Fitri et al. (2021) ³⁰

Gangguan Mental Emosional	0,6	0,5	388	1552	Enung & Olwin (2019) ³⁴
---------------------------	-----	-----	-----	------	------------------------------------

*ket: perhitungan sampel menggunakan uji 2 proporsi (exposed dan unexposed) sehingga nilai n dikalikan 2. Perhitungan sampel dikalikan dengan nilai deff dikarenakan penelitian merupakan kompleks sampel dengan multi stage clustering.



Gambar 3. 1 Perhitungan Sampel Size

Berdasarkan perhitungan besar sampel pada penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel diatas, proporsi variabel yang terkait dengan terjadinya obesitas sentral pada wanita usia subur (WUS) dengan nilai P1 dan P2 hasil penelitian dari Dewanti et al. (2022) dengan jumlah sampel yang minimum sebesar 17436 orang. Namun dalam penelitian ini, semua wanita usia subur (15-49 tahun) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang didapat dari Laboratorium dan Manajemen Data Kementerian Kesehatan data SKI 2023 dimasukkan kedalam sampel penelitian.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Kerangka sampel penelitian ini merupakan kerangka yang digunakan dalam Survei Kesehatan Indonesia 2023, yang telah ditetapkan oleh BPS dengan total ukuran sampel sebanyak 34.500 Blok Sensus. Jumlah ini terdiri dari 345.000 rumah tangga biasa untuk pelaksanaan Riskesdas dan 345.000 rumah tangga dengan balita

untuk pelaksanaan SSGI. Dari 34.500 Blok Sensus SKI, terdapat 2.500 Blok Sensus yang diambil untuk sampel Pemeriksaan Biomedis dan Gigi Mulut. Metode yang digunakan PPS (*probability propotional to size*) dengan menggunakan *linear systematic sampling*, dengan *two stage sampling* yaitu merupakan suatu metode pengambilan sampel secara dua tahap, yaitu:

Tahap 1: Memilih Blok Sensus

Memilih sejumlah blok sensus sesuai tabel alokasi di setiap strata perkotaan/perdesaan per kabupaten/kota secara *proportional to size* (PPS) dengan size jumlah keluarga hasil SP2020. Pemilihan sampel blok sensus menggunakan kerangka sampel blok sensus biasa hasil SP2020.

Tahap 2: Memilih Rumah Tangga

Sampel rumah tangga balita diperoleh melalui pemilihan sejumlah n_2 rumah tangga balita hasil pemutakhiran secara *systematic sampling* dengan *implicit stratification* pendidikan kepala rumah tangga. Kemudian, sampel rumah tangga biasa diperoleh melalui pemilihan sejumlah n_1 rumah tangga non balita dari rumah tangga hasil pemutakhiran dan n_2' dari n_2 sampel rumah tangga balita yang sudah dipilih untuk melaksanakan SSGI secara *systematic sampling* dengan *implicit stratification* pendidikan kepala rumah tangga.

3.3.4 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

Kriteria inklusi dan kriteria eksklusi pada penelitian ini

1. Kriteria inklusi

- a. Wanita Usia Subur 15-49 tahun.
- b. Wanita Usia Subur yang mengikuti pengukuran lingkar perut.

2. Kriteria eksklusi

- a. Wanita Usia Subur 15-49 tahun yang sedang hamil.
- b. Wanita Usia Subur yang menderita penyakit kronis (kanker, diabetes mellitus, jantung, hipertensi, dan stroke).
- c. Responden dengan data missing pada hasil pengukuran lingkar perut berdasarkan data sekunder SKI tahun 2023.

3.4 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Penelitian

No.	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Dependen						
1.	Obesitas Sentral	Kumpulan lemak abdominal berlebih yang terdapat di daerah abdomen atau perut	Observasi data sekunder	Kuesioner Individu Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode J03A & J03B	0. Tidak obesitas sentral, jika lingkar perut ≤ 80 cm 1. Obesitas sentral, jika lingkar perut > 80 cm	Ordinal
Variabel Independen						
2.	Usia	Rentang waktu kehidupan seseorang sejak kelahiran hingga Survei Kesehatan Indonesia dilakukan.	Observasi data sekunder	Kuesioner Runah Tangga Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode B4K7THN	0. Tidak berisiko, jika umur < 30 tahun 1. Berisiko, jika umur ≥ 30 -59 tahun Yunisa et al. (2022) ⁶¹	Ordinal
3.	Tingkat Pendidikan	Jenjang pendidikan formal tertinggi yang telah dicapai oleh responden berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Runah Tangga Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode B4K8	0. Tinggi, jika tamat $\geq$ SMA 1. Rendah, jika tamat $<$ SMA Rezkie et al. (2022) ⁶⁹	Ordinal
4.	Pekerjaan	Pekerjaan utama dari responden berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Runah Tangga Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode B4K9	0. Bekerja (pegawai, wiraswasta) 1. Tidak Bekerja (ibu rumah tangga atau tidak bekerja) Sumini et al. (2019) ¹⁰⁷	Nominal
5.	Tempat Tinggal	Jenis tempat tinggal responden berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Runah Tangga Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode B1R5	0. Perdesaan 1. Perkotaan Fitri et al. (2021) ³⁰	Nominal

6.	Konsumsi Makanan Berisiko	Jenis makanan berisiko yang dikonsumsi responden berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Individu Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode G23A, G23B, G23C, G23D, G23E, G23F, G23G dan G23H	0. Jarang jika, <3 kali per bulan dan/atau tidak pernah 1. Sering, jika >1 kali per hari, 1 kali per hari, 3-6 kali per minggu dan/atau 1-2 kali per minggu Dewanti et al. (2022) ²⁸	Ordinal
7.	Konsumsi Buah	Perilaku responden dalam mengkonsumsi buah dan sayur berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Individu Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode G25 & G26	0. Cukup, jika ≥ 5 porsi/hari dalam seminggu 1. Kurang, jika <5 porsi/hari dalam seminggu	Ordinal
8.	Aktivitas Fisik	Kegiatan fisik yang responden lakukan dalam sehari-hari berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Individu Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode G36, G37, G38B, G39, G40 & G41B	0. Berat, jika ≥ 1500 MET-menit/minggu 1. Sedang, jika ≥ 600 MET-menit/minggu 2. Ringan, jika <600 MET-menit/minggu IPAQ (2005) ¹⁰⁸	Ordinal
9.	Gangguan Mental Emosional	Masalah kesehatan jiwa responden berdasarkan data SKI tahun 2023	Observasi data sekunder	Kuesioner Individu Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 kode C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31 & C23	0. Tidak. Jika menjawab < 6 “ya” 1. Ya, jika responden menjawab ≥ 6 “ya”	Ordinal

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner SKI 2023. Kuesioner untuk mengumpulkan data tentang determinan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur terdiri dari kuesioner Rumah Tangga (RT) dan kuesioner Individu (IND). Variabel yang akan dianalisis pada penelitian ini telah disesuaikan dengan ketersediaan data di dalam kuesioner SKI 2023. Variabel yang diambil diantaranya:

1. Variabel Obesitas Sentral sebagai variabel dependen dapat dilihat berdasarkan kuesioner individu SKI 2023 Blok J kode J03. Apabila responden memiliki lingkar perut >80 cm maka dianggap mengalami obesitas sentral.
2. Variabel Usia sebagai variabel independen didapatkan dari kuesioner rumah tangga SKI 2023 blok IV kode 7. Pertanyaan terkait variabel ditanyakan langsung berdasarkan rentang waktu responden sejak dilahirkan hingga saat Survei Kesehatan Indonesia dilakukan dan dinyatakan dalam tahun.
3. Variabel Tingkat Pendidikan sebagai variabel independen didapatkan dari kuesioner rumah tangga SKI 2023 blok IV kode 8. Variabel tingkat pendidikan dikategorikan menjadi:
 - 1) Rendah, jika pendidikan tertinggi yang ditamatkan pada saat pengambilan data SD dan/atau SMP.
 - 2) Tinggi, jika pendidikan tertinggi yang ditamatkan pada saat proses pengambilan data sudah menamatkan sekolah menengah atas (SMA).
4. Variabel Pekerjaan sebagai variabel independen didapatkan dari kuesioner rumah tangga SKI 2023 blok IV kode 9. Pekerjaan pada WUS dikategorikan menjadi bekerja dan tidak bekerja.
5. Variabel Tempat Tinggal sebagai variabel independen didapatkan dari kuesioner rumah tangga SKI 2023 blok I kode 5. Tempat tinggal dikategorikan menjadi perkotaan dan perdesaan.
6. Variabel Konsumsi Makanan Berisiko sebagai variabel independen didapatkan dari kuesioner individu SKI 2023 blok G kode G23 (a), G23 (b), G23 (c), G23 (d), G23 (e), G23 (f), G23 (g) dan G23 (h) . Variabel konsumsi makanan berisiko dikategorikan menjadi:

- 1) Jarang, jika responden mengkonsumsi makanan berisiko <3 kali per bulan dan/atau tidak pernah.
 - 2) Sering, jika responden mengkonsumsi makanan berisiko >1 kali per hari, 1 kali per hari, 3-6 kali per minggu dan/atau 1-2 kali per minggu.
7. Variabel Konsumsi Buah merupakan variabel independen didapatkan dari kuesioner individu SKI 2023 blok G kode G25 dan G26. Kategori yang digunakan yaitu:
- 1) Kurang, jika responden mengkonsumsi buah dan sayur <5 porsi/hari dalam seminggu.
 - 2) Cukup, jika responden mengkonsumsi buah dan sayur ≥ 5 porsi/hari dalam seminggu.
8. Variabel Aktivitas Fisik merupakan variabel independen didapatkan dari kuesioner individu SKI 2023 blok G kode G36, G37, G38B, G39, G40 dan G41B. Kategori yang digunakan yaitu:
- 1) Ringan, jika total aktivitas fisik MET menit per minggu <600.
 - 2) Cukup, jika total aktivitas fisik MET menit per minggu ≥ 600 .
 - 3) Berat, jika total aktivitas fisik MET menit per minggu ≥ 1500 .

Tingkat aktivitas fisik seseorang dapat dinilai melalui berbagai metode, salah satunya dengan berpedoman pada IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). Capaian aktivitas fisik yang dilakukan responden ditulis dalam satuan MET-menit/minggu. Nilai MET untuk berjalan adalah 3.3, aktivitas sedang adalah 4.0, dan aktivitas berat adalah 8.0. Berikut merupakan cara perhitungan aktivitas fisik menurut IPAQ (2005)¹⁰⁸ :

$$\text{MET-menit/minggu} = \text{MET level} \times \text{durasi aktivitas per hari (menit)} \times \text{hari per minggu}$$

Hasil perhitungan MET-menit/minggu dikategorikan ke dalam tingkatan aktivitas fisik, yakni:

1. Aktivitas Berat, apabila:
 - a. Beraktivitas fisik ≥ 3 hari dan akumulasi perhitungan aktivitas fisiknya ≥ 1500 MET-menit/minggu atau
 - b. Beraktivitas fisik ≥ 7 hari dan akumulasi perhitungan aktivitas fisiknya ≥ 3000 MET-menit/minggu.

2. Aktivitas Sedang, apabila:
 - a. Beraktifitas fisik ≥ 3 hari dengan durasi ≥ 20 menit per hari atau
 - b. Beraktivitas sedang ≥ 5 hari dan/atau berjalan kaki ≥ 30 menit per hari atau
 - c. Beraktifitas fisik ≥ 5 hari dan akumulasi perhitungan aktivitas fisiknya ≥ 600 MET-menit/minggu.
 3. Aktivitas Ringan
 - a. Tidak ada aktivitas yang dilaporkan atau
 - b. Apabila tidak mencapai salah satu dari kriteria berat atau sedang.
9. Variabel Gangguan Mental Emosional merupakan variabel independen didapatkan dari kuesioner individu SKI 2023 blok C kode C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31 dan C32. Pertanyaan terkait variabel ditanyakan langsung pada responden yang terdiri dari 20 butir pertanyaan dimana ke-20 pertanyaan ini mempunyai pilihan jawaban “ya” atau “tidak”. Kategori yang digunakan yaitu:
- 1) Ya, jika responden menjawab ≥ 6 atau lebih jawaban “ya”
 - 2) Tidak, jika responden menjawab < 6 jawaban “ya”

Tabel 3. 3 Instrumen Penelitian

No	Variabel	Instrumen
1.	Kejadian obesitas sentral pada WUS	Kuesioner individu SKI 2023
2.	Usia	Kuesioner rumah tangga SKI 2023
3.	Tingkat pendidikan	Kuesioner rumah tangga SKI 2023
4.	Pekerjaan	Kuesioner rumah tangga SKI 2023
5.	Tempat tinggal	Kuesioner rumah tangga SKI 2023
6.	Konsumsi Makanan Berisiko	Kuesioner individu SKI 2023
14.	Konsumsi buah	Kuesioner individu SKI 2023
15.	Aktivitas fisik	Kuesioner individu SKI 2023
16.	Gangguan mental emosional	Kuesioner individu SKI 2023

3.6 Metode Pengumpulan Data

3.6.1 SKI

Pengumpulan data SKI 2023 dilakukan dengan wawancara, pengukuran, dan pemeriksaan. Wawancara bagi rumah tangga biasa menggunakan 2 instrumen yaitu : Instrumen Rumah Tangga dan Instrumen Individu sedangkan rumah tangga balita menggunakan Instrumen Rumah Tangga Balita.

Instrumen Rumah Tangga terdiri dari 8 blok, yaitu :

- 1) Blok I: Pengenalan Tempat
- 2) Blok II: Keterangan Pengumpul Data
- 3) Blok III: Keterangan Rumah Tangga
- 4) Blok IV: Keterangan Anggota Rumah Tangga
 - Satus pendidikan terakhir hanya ditanyakan kepada ART umur >5 tahun.
 - Status pekerjaan hanya ditanyakan kepada ART umur >10 tahun.
- 5) Blok V: Akses Fasilitas Pelayanan Kesehatan
- 6) Blok VI: Kesehatan Lingkungan
- 7) Blok VII: Status Ekonomi
- 8) Blok VIII: Gangguan Jiwa

Instrumen Individu terdiri dari 3 blok, yaitu :

- 1) Blok IX: Pengenalan Tempat
- 2) Blok X: Keterangan Wawancara Individu
- 3) Blok XI: Keterangan Individu, Identifikasi Responden
 - Blok A. Penyakit Menular
 - Blok B. Penyakit Tidak Menular
 - Blok C. Kesehatan Jiwa
 - Blok D. Disabilitas/Ketidakmampuan
 - Blok E. Kesehatan Gigi dan Mulut
 - Blok F. Farmasi dan Pelayanan Kesehatan Tradisional
 - Blok G. Pengetahuan dan Perilaku
 - Blok H. Kesehatan Ibu
 - Blok I. Kesehatan Bayi dan Balita
 - Blok J. Pengukuran

Instrumen Rumah Tangga Balita terdiri dari 8 blok, yaitu :

- 1) Blok I: Pengenalan Tempat
- 2) Blok II: Keterangan Pengumpul Data
- 3) Blok III: Keterangan Rumah Tangga
- 4) Blok IV: Keterangan Anggota Rumah Tangga
 - Satus pendidikan terakhir hanya ditanyakan kepada ART umur >5 tahun.
 - Status pekerjaan hanya ditanyakan kepada ART umur >10 tahun.
- 5) Blok V: Pengenalan Tempat

- 6) Blok VI: Keterangan Pengumpul Data Pengukuran Individu Balita
- 7) Blok VII: Keterangan Individu Balita
- 8) Blok VIII: Pengukuran Balita

Pengukuran antropometri dilakukan dengan menggunakan timbangan berat badan digital (tingkat ketelitian 0,1 kg), alat ukur tinggi/panjang badan (tingkat ketelitian 1 mm), dan alat ukur LiLA (tingkat ketelitian 1 mm). Pengukuran tekanan darah menggunakan alat tensimeter digital. Pemeriksaan darah dilakukan di lokasi penelitian dan laboratorium. Pemeriksaan gigi dan mulut dilakukan di lokasi penelitian. Pemeriksaan tersebut dilakukan oleh Terapis Gigi dan Mulut atau lebih dikenal dengan perawat gigi yang telah dilatih dan dikalibrasi (*Examinator Calibration*) lulus seleksi sesuai dengan standart WHO (*Oral Health Survey Basic Methode* ed 5 2013). Pemeriksaan meliputi kelainan pada mahkota gigi, akar gigi, gusi, dan jaringan lunak lainnya pada mulut.

3.6.2 Data Sekunder

Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 digunakan sebagai sumber data pada penelitian ini. Peneliti awalnya melaksanakan seminar proposal. Setelah proposal disetujui, peneliti kemudian mengurus perizinan penelitian resmi dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. Setelah memperoleh izin resmi, tahap selanjutnya adalah peneliti mengajukan pengambilan data secara online melalui Portal Layanan Permintaan Data Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Dengan melengkapi persyaratan administrasi yang diminta dan melampirkan proposal singkat terkait dengan permintaan data yang diinginkan dengan menyertakan nomor dan nama variabel sesuai dengan pertanyaan yang ada di dalam kuesioner SKI 2023 serta peneliti menandatangani NDA (*non-disclosure agreement*). Adapun data yang dibutuhkan yaitu ukuran lingkar perut wanita usia subur, wanita usia subur yang menderita penyakit kronis, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal (perdesaan/perkotaan), pola makan berisiko (makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, makanan daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap dan *soft drink*), konsumsi sayur & buah, tingkat aktivitas fisik dan gangguan kesehatan mental emosional pada wanita usia subur 15-49 tahun di Indonesia pada

tahun 2023. Lalu pada tahapan akhir peneliti menganalisis data yang telah diberikan dan melakukan penyusunan laporan skripsi.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Pengolahan Data

Aplikasi perangkat lunak STATA digunakan untuk mengolah data dalam penelitian ini. Adapun tahapan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1) Editing Data

Editing atau pemeriksaan adalah pengecekan atau perbaikan data yang telah diperoleh. Pengeditan dilakukan untuk memeriksa akurasi dan kelengkapan data yang sesuai dengan variabel yang diteliti dan eliminasi data yang tidak memenuhi syarat.

2) Data Selection

Pada tahap pemilihan data, peneliti melakukan seleksi terhadap data yang diperlukan baik untuk variabel dependen maupun independen yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

3) Coding Data

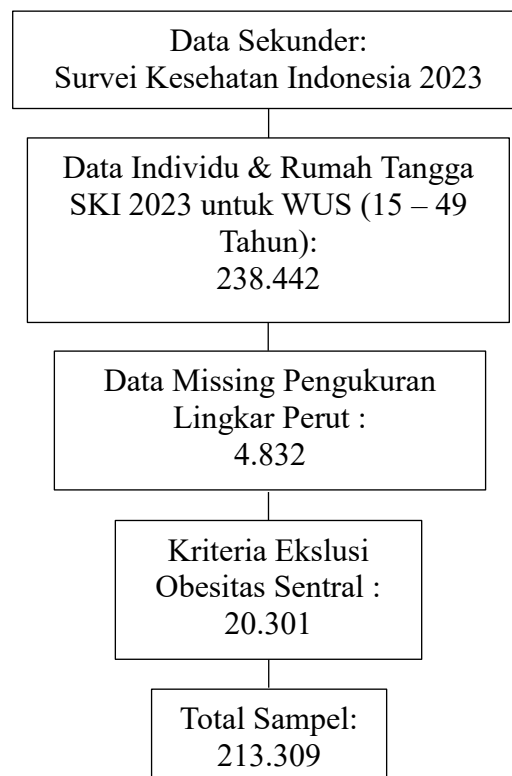
Coding atau pemberian kode bertujuan untuk mengelompokkan data yang bersifat kualitatif (misalnya, kata-kata, kalimat) diubah menjadi data kuantitatif (angka) agar dapat lebih memudahkan dalam proses pengolahan data dan dianalisis.

4) Entry Data

Pada tahap *entry data*, data diinput ke perangkat lunak analisis data dengan memanfaatkan software komputer.

5) Cleaning Data

Pada tahaan *cleaning data*, peneliti memeriksa ulang data yang telah dimasukkan untuk menemukan potensi ada data yang hilang ataupun salah dalam pengkodean. *Cleaning data* dilakukan untuk memastikan konsistensi, variasi, dan *missing data*.



Gambar 3. 2 Manajemen Data

3.7.2 Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang dilakukan pada satu variabel dengan tujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan karakteristik dari seluruh variabel yang diteliti. Obesitas sentral merupakan variabel dependen yang dianalisis. Usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal (perdesaan/perkotaan), pola makan berisiko (makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, makanan daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap dan *soft drink*), konsumsi sayur & buah, aktivitas fisik dan gangguan mental emosional merupakan variabel independen yang dianalisis. Berdasarkan data yang diperoleh, data tersebut diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel untuk menentukan frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel yang diteliti.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel, yang dalam penelitian ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel dependen (kejadian obesitas sentral) dengan variabel

independen (usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal (perdesaan/perkotaan), pola makan berisiko (makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak/kolesterol/gorengan, makanan yang dibakar, makanan daging olahan dengan pengawet, bumbu penyedap dan *soft drink*), konsumsi sayur & buah, aktivitas fisik dan gangguan mental emosional). Meskipun penelitian ini menggunakan desain cross-sectional, analisis dilakukan dengan Cox Regression dengan penyesuaian khusus untuk memperoleh Prevalence Ratio (PR). Meskipun Cox Regression biasanya untuk data longitudinal, pendekatan ini dapat digunakan untuk data cross-sectional dengan asumsi waktu follow-up seragam ($\text{time}=1$), menghasilkan estimasi yang setara dengan PR ketika outcome tidak jarang (prevalensi $>10\%$). Pendekatan ini mengacu pada metode yang digunakan oleh Dwi & Ratna (2024) dalam studi cross-sectional dengan outcome prevalensi.¹⁰⁹

Melalui uji statistik, diperoleh nilai P-value, dan dalam penelitian ini digunakan tingkat signifikansi ($\text{Alpha} = 0,05$), yaitu:

- a) Apabila $P \text{ value} > \alpha (0,05)$: yang menunjukkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.
- b) Apabila $P \text{ value} \leq \alpha (0,05)$: yang menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.

Untuk mengetahui derajat hubungan digunakan *Prevalence Ratio* (PR), karena nilai prevalensi obesitas sentral $> 10\%$. Nilai PR mempunyai makna bahwa:

- a. Apabila $PR < 1$, berarti faktor protektif $\rightarrow$ faktor paparan dapat menurunkan risiko terkena obesitas sentral.
- b. Apabila $PR = 1$, berarti tidak ada asosiasi $\rightarrow$ dinilai tidak ada hubungan antara faktor paparan dan terjadinya obesitas sentral.
- c. Apabila $PR > 1$, berarti faktor risiko $\rightarrow$ faktor paparan dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya obesitas sentral.

3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat menggunakan Cox regression dengan $\text{time}=1$ untuk mengidentifikasi faktor dominan obesitas sentral pada WUS di Indonesia (2023).

Variabel yang masuk dalam kandidat analisis multivariat harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. P value hasil uji bivariat bernilai $< 0,25$ atau

b. Perubahan $PR > 10\%$ saat dikeluarkan dari model (*confounder* penting)

Model awal dibangun dengan memasukkan seluruh variabel independen yang telah ditentukan. Seleksi variabel dilakukan secara manual berdasarkan hasil analisis statistik dan pertimbangan substansi. Variabel dengan P-value lebih dari 0,05 dihapus satu per satu, kemudian dilakukan analisis ulang hingga sudah tidak ada variabel dengan P-value $> 0,05$ dalam model. Jika tidak ada lagi variabel dengan P-value $> 0,05$, maka model tersebut dianggap sebagai model akhir.

Selama proses seleksi variabel, dilakukan pula evaluasi terhadap perubahan Prevalence Ratio (PR) sebesar 10%. Jika setelah suatu variabel dihapus, nilai PR pada variabel lain berubah lebih dari 10%, maka variabel tersebut dipertahankan dalam model karena berpotensi sebagai faktor perancu (*confounder*). Dengan demikian, hanya variabel yang benar-benar tidak berpengaruh secara statistik maupun substantif yang dikeluarkan dari model akhir.

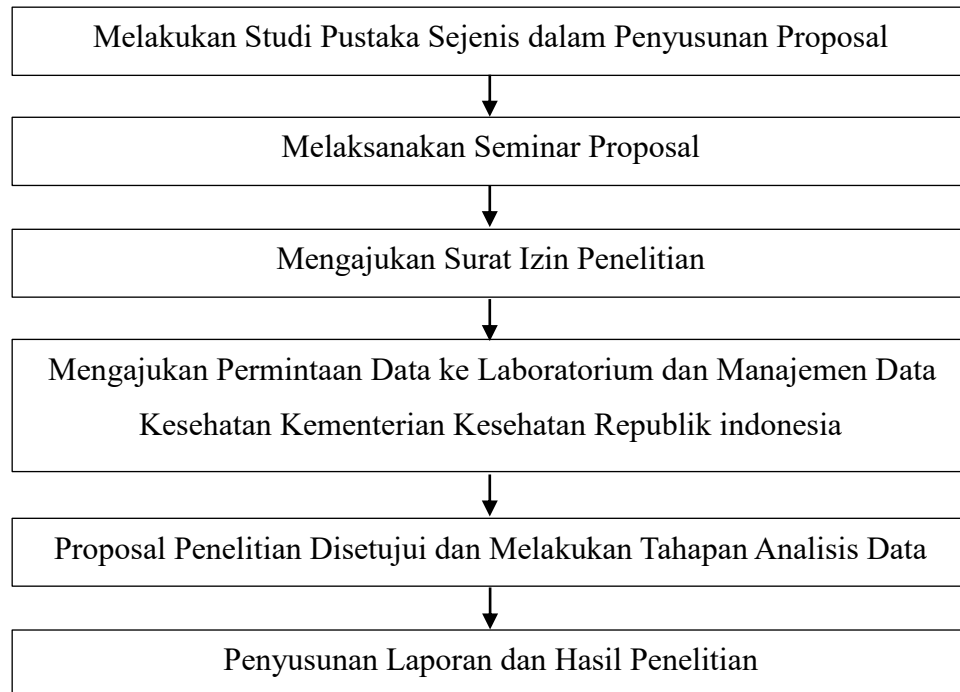
Setelah memperoleh model akhir, interpretasi hasil dilakukan dengan melihat nilai *Prevalence Ratio* (PR) dari masing-masing variabel independen. Variabel dengan nilai PR tertinggi dalam model akhir menunjukkan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian obesitas sentral pada WUS.

3.8 Etika Penelitian

Analisis ini dilakukan setelah mendapatkan persetujuan penelitian dari Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. Setelah itu dilakukan permohonan izin untuk mengajukan permintaan data sekunder Survei Kesehatan Indonesia 2023 untuk mendapatkan izin layak etik dari komisis etik penelitian kesehatan Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan (BKPK Kemenkes RI).

3.9 Jalanya Penelitian

Secara umum, alur penelitian yang akan dilaksanakan dari awal hingga akhir adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Indonesia menjadi lokasi penelitian ini. Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terletak di Asia Tenggara. Luas wilayah Indonesia sebesar 1.892.410,1 km² dengan jumlah pulau sebanyak 17.374 pulau. Secara astronomis, Indonesia terletak antara 6° Lintang Utara (LU) - 11° Lintang Selatan (LS) dan 95°BT - 141° Bujur Timur (BT) dan dilalui oleh garis khatulistiwa. Berdasarkan letak geografisnya, Indonesia berada di antara Benua Asia dan Benua Australia, serta di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Secara administratif, Indonesia terdiri dari 38 Provinsi yang tersebar di 5 pulau utama yaitu Pulau Sumatera, Pulau Kalimantan, Pulau Jawa, Pulau Sulawesi dan Pulau Papua.

Tabel 4. 1 Jumlah Persebaran Berdasarkan Daerah dan Jenis Kelamin di Indonesia

Persebaran	Jumlah
Daerah Provinsi	
Kabupaten	416
Kota	98
Total	514
Daerah Kecamatan	
Kelurahan	8.433
Desa	74.326
Total	82.759
Jenis Kelamin	
Laki-laki	141.671.644
Perempuan	139.053.784
Total	280.725.428

4.1.2 Analisis Deskriptif

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dilihat karakteristik responden pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4. 2 Distribusi Responden di Indonesia

No.	Variabel	Jumlah	%
1. Kelompok Usia (Tahun)			
	15 – 24	65.366	30,64
	25 – 34	63.828	29,92
	35 - 49	84.115	39,43
2. Pendidikan			
	Tidak/belum pernah sekolah	5.355	2,51
	Tidak tamat SD/MI	9.203	4,31
	Tamat SD/MI	42.870	20,1
	Tamat SLTP/MTS	55.263	25,91
	Tamat SLTA/MA	76.214	35,73
	Tamat D1/D2/D3	10.060	4,72
	Tamat PT	14.344	6,72
3. Pekerjaan			
	Tidak bekerja	103.009	48,29
	Sekolah	29.410	13,79
	PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD	4.897	2,30
	Pegawai Swasta	20.916	9,80
	Wiraswasta	19.279	9,04
	Petani/buruh tani	13.586	6,37
	Nelayan	183	0,09
	Buruh/sopir/pembantu ruta	6.214	2,91
	Lainnya	15.814	7,41
4. Tempat Tinggal			
	Perkotaan	124.828	58,52
	Pedesaan	88.481	41,48
	Total	213.309	100
5. Gangguan Mental Emosional			
	Sering menderita sakit kepala	25.323	11,90
	Tidak nafsu makan	9.231	4,34
	Sulit tidur	14.078	6,62
	Mudah takut	3.777	1,78
	Merasa tegang, cemas atau kuatir	5.466	2,57
	Tangan gemetar	2.624	1,23
	Pencernaan terganggu/buruk	2.540	1,19
	Sulit untuk berpikir jernih	2.452	1,15
	Merasa tidak bahagia	2.273	1,07
	Menangis lebih sering	2.339	1,10
	Merasa sulit untuk menikmati kegiatan sehari-hari	1.944	0,91
	Sulit untuk mengambil keputusan	2.805	1,32
	Pekerjaan sehari-hari terganggu	1.180	0,55
	Tidak mampu melakukan hal yang bermanfaat dalam hidup	728	0,34
	Kehilangan minat pada berbagai hal	1.406	0,66
	Merasa tidak berharga	1.369	0,64
	Mempunyai pikiran untuk mengakhiri hidup	522	0,25
	Merasa lelah sepanjang waktu	3.906	1,84
	Mengalami rasa tidak enak di perut	5.851	2,75
	Mudah lelah	10.847	5,10
	Total	212.748	100

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2024

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden lebih besar pada kelompok usia 35 – 49 tahun (39,43%), tamat SLTA/MA (35,73%), tidak bekerja (48,29%) dan bertempat tinggal di perkotaan (58,52%).

2. Karakteristik Variabel Penelitian

Karakteristik variabel pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.3 :

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian di Indonesia

Variabel	Jumlah (n=213.309)	Persentase (%)
Obesitas Sentral		
Ya	104.754	49,11
Tidak	108.555	50,89
Usia		
30-49 Tahun	115.776	54,28
15-29 Tahun	97.533	45,72
Tingkat Pendidikan		
Rendah	112.691	52,83
Tinggi	100.618	47,17
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	103.009	48,29
Bekerja	110.300	51,71
Tempat Tinggal		
Perkotaan	124.828	58,52
Perdesaan	88.481	41,48
Konsumsi Buah		
Kurang	196.506	92,12
Cukup	1176	0,55
Data Missing	15.627	7,33
Konsumsi Makanan Berisiko		
Sering	212.551	99,64
Jarang	758	0,36
Aktivitas Fisik		
Ringan	159.679	74,86
Sedang	47.306	22,18
Berat	6.324	2,96
Gangguan Mental Emosional		
Ya	5.143	2,41
Tidak	207.484	97,27
Data Missing	682	0,32

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2024

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan distribusi frekuensi variabel independen dan dependen atau analisis univariat. Dari 213.309 responden dapat diketahui bahwa sebanyak 49,11% responden mengalami obesitas sentral dan 50,89% yang tidak mengalami obesitas sentral. Mayoritas responden berusia 30-49 tahun

(54,28%), berpendidikan rendah (52,83%), bekerja (51,71%), bertempat tinggal di perkotaan (58,52%), kurang konsumsi buah (92,12%), sering konsumsi makanan berisiko (99,64%), aktivitas fisik ringan (74,86%), dan tidak mengalami gangguan mental emosional (97,27%).

3. Distribusi Sebaran Data Usia dan Lingkar Perut

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka didapat distribusi sebaran data usia dan lingkar perut, yaitu :

Tabel 4.4 Distribusi Sebaran Data Responden berdasarkan Karakteristik dan Variabel Penelitian di Indonesia

Variabel	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Usia	33,617	35	9,677	15	49
Lingkar Perut	81,759	81,2	11,808	29,8	150

Dari tabel 4.4 diatas diperoleh hasil rata-rata usia responden sebesar 33,617 tahun. Berdasarkan lingkar perut, rata-rata responden memiliki lingkar perut sebesar 81,759 cm.

4.1.3 Analisis Hubungan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) dan menghitung *prevalence rasio* (PR) untuk mengetahui besarnya hubungan antar faktor risiko dengan obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun).

Tabel 4.5 Analisis Bivariat Determinan Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia (n=213.309)

Variabel	Obesitas Sentral				Total		PR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%	n	%		
Usia								
30-49 Tahun	73.264	63,28	42.512	36,72	115.776	100	1,96 (1,93 – 2,00)	0,000
15-29 Tahun	31.490	32,29	66.043	67,71	97.533	100	Ref	
Tingkat Pendidikan								
Rendah	54.496	48,36	58.195	51,64	112.691	100	0,97 (0,95 – 0,98)	0,000
Tinggi	50.258	49,95	50.360	50,05	100.618	100	Ref	
Pekerjaan								
Tidak Bekerja	55.422	53,8	47.588	46,2	103.009	100	1,20 (1,19 – 1,22)	0,000
Bekerja	49.332	44,73	60.967	55,27	110.300	100	Ref	
Tempat Tinggal								
Perkotaan	63.334	50,74	61.495	49,26	124.828	100	1,08 (1,07 – 1,10)	0,000
Perdesaan	41.420	46,81	47.060	53,19	88.481	100	Ref	
Konsumsi Buah								

Kurang	96.937	49,33	99.569	50,67	196.506	100	1,07 (0,96 – 1,19)	0,196
Cukup	541	45,98	635	54,02	1176	100	Ref	
Data Missing	7.277	46,56	8351	53,44	15.627	100	1,01 (0,91 – 1,13)	
Konsumsi Makakan Berisiko								
Sering	104.373	49,1	108.179	50,9	212.551	100	0,98 (0,88 – 1,08)	0,660
Jarang	381	50,31	377	49,69	758	100	Ref	
Aktivitas Fisik								
Ringan	76.941	48,18	82.738	51,82	159.679	100	0,86 (0,83 – 0,89)	0,000
Sedang	24.277	51,32	23.029	48,68	47.306	100	0,92 (0,88 – 0,95)	0,000
Berat	3.536	55,91	2.788	44,09	6.324	100	Ref	
Gangguan Mental Emosional								
Ya	1.904	37,02	3.240	62,98	5.143	100	0,75 (0,70 – 0,80)	0,000
Tidak	102.675	49,49	104.809	50,51	207.484	100	Ref	
Data Missing	175	25,67	507	74,33	682	100	0,52 (0,41 – 0,66)	

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2024

Dari hasil tabel 4.5 menunjukkan bahwa berdasarkan usia, dapat diketahui prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok usia 30-49 tahun sebesar 63,28% dibanding dengan kelompok usia 15-29 tahun sebesar 32,29%. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *P-value* 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian obesitas sentral. Nilai PR 1,96 (95% CI : 1,93 – 2,00) yang berarti wanita yang berusia 30-49 tahun berisiko 1,96 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan wanita yang berusia 15-29 tahun.

Berdasarkan variabel tingkat pendidikan, diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada responden yang berpendidikan tinggi sebanyak 49,95% dibandingkan dengan responden yang berpendidikan rendah sebanyak 48,36%. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh nilai *P-value* 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kejadian obesitas sentral. Pendidikan rendah bersifat *protektif* terhadap kejadian obesitas sentral, dengan nilai PR = 0,97 (95% CI : 0,95 – 0,98).

Berdasarkan variabel pekerjaan, dapat diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada wanita yang tidak bekerja (53,8%) dibandingkan wanita yang bekerja (44,73%). Terdapat hubungan bermakna antara pekerjaan ($p = 0,000$; PR = 1,20; 95 CI = 1,19 - 1,22) dengan obesitas sentral, wanita yang tidak bekerja memiliki risiko 1,20 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan wanita yang bekerja.

Berdasarkan variabel tempat tinggal, dapat diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok yang bertempat tinggal di perkotaan

sebesar 50,74% dibandingkan kelompok yang tinggal di daerah perdesaan sebanyak 46,81%. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh *P-value* 0,000 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dengan kejadian obesitas sentral. Nilai PR 1,08 (95% CI : 1,07 – 1,10) menunjukkan bahwa responden yang bertempat tinggal di daerah perkotaan memiliki risiko 1,08 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan responden yang tinggal di daerah perdesaan.

Berdasarkan variabel konsumsi buah, diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada responden yang kurang mengonsumsi buah (49,33%) dibanding responden yang cukup mengonsumsi buah sebesar 45,98%. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh *P-value* 0,196 yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur.

Berdasarkan variabel konsumsi makanan berisiko, dapat diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok yang jarang konsumsi makanan berisiko sebesar 50,31% dibandingkan kelompok yang sering konsumsi makanan berisiko sebesar 49,1%. Berdasarkan hasil uji *chi-square* diperoleh *P-value* sebesar 0,660. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan berisiko dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur.

Berdasarkan variabel aktivitas fisik, diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada wanita dengan aktivitas fisik berat sebesar 55,91%, diikuti oleh wanita dengan aktivitas fisik sedang 51,32% dan paling rendah pada wanita dengan aktivitas fisik ringan sebesar 48,18%. Aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan obesitas sentral ($p = 0,000$; PR = 0,92; 95% CI: 0,88 – 0,95) dan ($p = 0,000$; PR = 0,86; 95% CI: 0,83 – 0,89). Aktivitas fisik ringan bersifat *protektif* terhadap kejadian obesitas sentral.

Berdasarkan variabel gangguan mental emosional, diketahui bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok yang tidak memiliki gangguan mental emosional (49,49%) dibandingkan kelompok yang memiliki gangguan mental emosional (37,02%). Gangguan mental emosional memiliki hubungan yang signifikan dengan obesitas sentral ($p = 0,000$; PR = 0,75; 95 CI =

0,70 - 0,80), gangguan mental emosional bersifat *protektif* terhadap kejadian obesitas sentral.

4.1.4 Analisis *Multivariat*

Analisis multivariat menggunakan Cox regression dengan pengaturan waktu dalam penelitian dibuat menjadi 1 pada semua data. Untuk melanjutkan analisis harus memenuhi persyaratan, yaitu nilai *p-value* variabel independen pada uji bivariat yaitu $\leq 0,25$. Pada analisis multivariat penelitian ini dilakukan beberapa tahap dengan ketentuan, jika ada nilai *p-value* $> 0,05$ akan dikeluarkan secara bertahap.

1. Pemilihan Variabel Kandidat *Multivariat*

Hasil analisis bivariat antara variabel independent dengan variabel dependen untuk seleksi pemodelan multivariat.

Tabel 4. 6 Seleksi Model Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia

Variabel	<i>P-value</i>	Keterangan
Usia	0,000	Kandidat <i>Mutivariat</i>
Tingkat Pendidikan	0,000	Kandidat <i>Mutivariat</i>
Pekerjaan	0,000	Kandidat <i>Mutivariat</i>
Tempat Tinggal	0,000	Kandidat <i>Mutivariat</i>
Konsumsi Buah	0,196	Kandidat <i>Mutivariat</i>
Konsumsi Makanan Berisiko	0,660	Bukan Kandidat <i>Mutivariat</i>
Aktivitas Fisik	0,000	Kandidat <i>Mutivariat</i>
Gangguan Mental Emosional	0,000	Kandidat <i>Mutivariat</i>

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2024

Berdasarkan tabel 4.6 hasil seleksi *bivariat* didapatkan bahwa ada satu variabel yang tidak memenuhi syarat dalam model baku pada analisis *multivariate* (*p-value* $> 0,25$), adapun variabel tersebut adalah konsumsi makanan berisiko.

2. Model Awal *Multivariat*

Tabel 4.7 Model Awal Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia

Variabel	B	Adj PR	95% CI	P-value	<i>Pseudo R Square</i>
Usia	0,66	1,93	1,89 – 1,96	0,000	0,102
Tingkat Pendidikan	0,05	0,95	0,94 – 0,96	0,000	
Pekerjaan	0,12	1,13	1,12 – 1,15	0,000	
Tempat Tinggal	0,07	1,07	1,05 – 1,09	0,000	
Konsumsi Buah	0,07	1,07	0,97 – 1,19	0,167	
Aktivitas Fisik	0,09	0,91	0,88 – 0,95	0,000	
Gangguan Mental Emosional	0,17	0,84	0,79 – 0,90	0,000	

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2024

Pada pemodelan awal, menunjukkan bahwa enam variabel, yaitu usia ($p\text{-value} = 0,000$), tingkat pendidikan ($p\text{-value} = 0,000$), pekerjaan ($p\text{-value} = 0,000$), tempat tinggal ($p\text{-value} = 0,000$), aktivitas fisik ($p\text{-value} = 0,000$), gangguan mental emosional ($p\text{-value} = 0,000$) memiliki hubungan yang signifikan secara statistik terhadap kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur. Nilai *Pseudo R Square* sebesar 0,102 menunjukkan bahwa model ini menjelaskan sekitar 10,2% variasi kejadian obesitas sentral.

3. Model Akhir *Multivariat*

Pada model awal, variabel konsumsi buah memiliki nilai $p\text{-value}$ terbesar dan melebihi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak signifikan dalam model, sehingga dapat dikeluarkan dari analisis. Lalu, setelah variabel ini dihapus, perubahan *Prevalence Rasio* (PR) diamati. Jika terjadi perubahan diatas 10%, variabel tersebut dimasukkan kembali ke dalam pemodelan. Sebaliknya, jika perubahan kurang dari 10%, variabel tetap dikeluarkan.

Tabel 4.8 Model Akhir Kejadian Obesitas Sentral pada WUS di Indonesia

Variabel	B	Adj PR	95% CI	P-value	<i>Pseudo R Square</i>
Usia	0,66	1,93	1,89 – 1,96	0,000	0,102
Tingkat Pendidikan	0,05	0,95	0,94 – 0,96	0,000	
Pekerjaan	0,12	1,13	1,12 – 1,15	0,000	
Tempat Tinggal	0,07	1,07	1,05 – 1,09	0,000	
Aktivitas Fisik	0,09	0,91	0,88 – 0,95	0,000	
Gangguan Mental Emosional	0,17	0,84	0,79 – 0,90	0,000	

Sumber: Data Sekunder Terolah, 2024

Pada model akhir, diketahui variabel usia menjadi faktor dominan kejadian obesitas sentral pada WUS di Indonesia setelah dikontrol dengan variabel tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, aktivitas fisik, dan gangguan mental emosional memiliki nilai PR = 1,93 (95% CI : 1,89 – 1,96), yang menunjukkan bahwa wanita usia 30–49 tahun memiliki risiko 1,93 kali untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan wanita yang berusia 15-49 tahun.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Prevalensi Kejadian Obesitas Sentral pada WUS

Prevalensi kejadian obesitas sentral pada penelitian ini sebesar 49,11%. Peneliti menemukan penelitian serupa yang dilakukan di Indonesia tahun 2024 yang mengacu pada data riskesdas 2018, dimana prevalensi obesitas sentral pada

wanita usia subur mencapai 49,4%. Penelitian tersebut menyatakan bahwa satu dari dua wanita usia subur di Indonesia mengalami obesitas sentral sehingga perlu dilakukan upaya untuk menurunkan kejadian tersebut dengan mempertimbangkan faktor demografis dan pola makan. Wanita usia subur disarankan untuk menghindari makanan berisiko untuk menjaga kesehatan reproduksi dan mengurangi potensi peningkatan risiko penyakit kardiovaskular seiring bertambahnya usia.¹¹⁰

Obesitas sentral pada wanita usia subur di Asia Tenggara menunjukkan tren meningkat dan menjadi masalah kesehatan penting yang berkontribusi pada risiko penyakit metabolik dan reproduksi. Di Malaysia, berdasarkan *National Health and Morbidity Survey 2023*, sekitar 65,8% perempuan di Malaysia menderita obesitas sentral, dengan separuh dari populasi dewasa di negara tersebut menjalani pola hidup kurang aktif.¹¹¹ Berbeda dengan Asia Tenggara, wilayah Asia Timur mencatat angka prevalensi yang lebih rendah. Studi di Korea Selatan (2020) mengungkapkan bahwa hanya 18,2% perempuan usia subur yang mengalami obesitas sentral, dengan risiko lebih tinggi pada kelompok berpendidikan rendah, berpenghasilan terbatas, serta pekerja dengan jam kerja panjang atau sistem shift malam.²¹ Disisi lain, penelitian di China (2022) menunjukkan angka 30,7%, dimana faktor penyebabnya bervariasi berdasarkan usia, kurangnya aktivitas fisik menjadi pemicu utama pada perempuan muda, sedangkan ketidakseimbangan asupan protein terhadap total kalori lebih berpengaruh pada kelompok usia lanjut.²³

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral pada wanita usia subur masih relatif tinggi. Oleh karena itu, upaya pencegahan perlu dilakukan dengan mengontrol faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap obesitas sentral. Faktor-faktor risiko yang telah diidentifikasi dalam berbagai penelitian dapat dijadikan dasar dalam merancang intervensi yang lebih efektif guna menurunkan angka kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur.

4.2.2 Hubungan Usia dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia dengan *p-value* 0,000. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa usia merupakan faktor yang paling dominan dengan kejadian obesitas sentral pada WUS di Indonesia. Hal ini dapat

terjadi karena seiring bertambahnya usia wanita mengalami perubahan hormonal yang signifikan, termasuk peningkatan kadar estrogen dan progesteron, yang dapat memengaruhi metabolisme tubuh serta menyebabkan peningkatan berat badan dan akumulasi lemak tubuh. Selain itu, wanita berusia di atas 30 tahun cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih rendah, yang turut berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi obesitas sentral.¹¹⁰ Wanita usia 30 – 49 tahun memiliki risiko terjadinya obesitas sentral 1,93 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita yang berusia 15-29 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rwanda pada tahun 2023 yang menemukan bahwa terdapat hubungan usia dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia reproduksi. Penelitian ini menemukan bahwa wanita dengan kelompok usia ≥ 30 tahun memiliki kemungkinan 2 kali untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan 15-29 tahun.¹⁶ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian di Jakarta Utara pada tahun 2024 yang menemukan bahwa usia merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian obesitas sentral setelah dikontrol dengan variabel konsumsi buah & sayur dan aktivitas fisik.⁶¹

Pada usia tua, inflamasi kronis akan sulit diatasi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penyakit metabolik. Hal ini berkaitan dengan peningkatan konsentrasi *interleukin-6 (IL-6)*, *C-reactive Protein (CRP)*, dan *tumor necrosis factor alpha (TNF- α)*, yang merupakan biomarker inflamasi yang berkaitan erat dengan proses penuaan dan obesitas. Ketiga biomarker ini dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit metabolik, termasuk obesitas sentral, yang dikarakteristikan oleh penumpukan lemak visceral yang berlebih. Saat inflamasi kronis terus terjadi, maka akan terjadi perubahan pada metabolisme tubuh, termasuk peningkatan produksi hormon insulin, yang dapat memperburuk kondisi obesitas sentral.^{41,112,113}

Usia merupakan salah satu faktor risiko obesitas sentral yang tidak dapat diubah. Secara teori, bertambahnya usia pada perempuan dapat memicu obesitas sentral karena perubahan distribusi jaringan lemak di dalam tubuh. Perubahan ini ditandai dengan meningkatnya ukuran lingkaran perut dan peningkatan total lemak visceral dalam perut, serta perubahan komposisi tubuh yang terkait dengan penurunan massa bebas lemak dan peningkatan massa jaringan lemak. Proses

metabolisme yang menurun seiring bertambahnya usia dapat menyebabkan penurunan fungsi otot dan peningkatan kadar lemak di bagian tengah tubuh, terutama perut, pinggul, dan paha. Jika tidak diimbangi dengan gaya hidup sehat, termasuk mengurangi konsumsi makanan berisiko dan aktivitas fisik yang cukup, maka penumpukan lemak di bagian perut dapat meningkatkan risiko obesitas sentral.^{13,32,33,114}

Penelitian ini mendukung teori bahwa peningkatan usia pada perempuan berhubungan dengan risiko obesitas sentral yang lebih tinggi. Prevalensi obesitas sentral cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, terutama pada wanita berusia 30-49 tahun. Faktor-faktor seperti perubahan hormonal, penurunan metabolisme, dan pola hidup yang kurang sehat diduga menjadi penyebab utama hubungan tersebut. Oleh karena itu, penting bagi wanita usia subur untuk menyadari risiko obesitas sentral dan menerapkan langkah-langkah pencegahan yang tepat. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan menjaga keseimbangan hormon dan metabolisme tubuh melalui pola makan yang seimbang, rutin beraktivitas fisik, mengelola stres dengan baik, serta menjalani pemeriksaan kesehatan secara berkala. Dengan demikian, diharapkan prevalensi obesitas sentral pada wanita usia subur dapat menurun.

4.2.3 Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan tingkat pendidikan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia ($P\text{-value} = 0,000$). Tingkat pendidikan rendah bersifat *protektif* terhadap kejadian obesitas sentral, dengan nilai $PR = 0,97$ ($95\% \text{ CI} : 0,95 - 0,98$).

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Mukhlidah et al. (2024) mengenai faktor risiko obesitas sentral pada wanita usia subur yang menyatakan adanya hubungan tingkat pendidikan dengan obesitas sentral. Dalam penelitian tersebut, wanita dengan pendidikan tinggi terutama individu yang telah menyelesaikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama atau sekolah menengah atas berhubungan dengan lingkaran perut lebih tinggi dibandingkan wanita yang berpendidikan rendah.¹¹⁰ Begitu juga penelitian Fitri et al. (2021), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan obesitas sentral dimana responden

dengan pendidikan tinggi memiliki risiko 1,26 kali lebih besar mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan responden dengan pendidikan rendah.³⁰

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rozemarijn et al. (2021) bahwa terdapat hubungan antara pendidikan dengan obesitas sentral pada wanita dewasa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wanita yang berpendidikan rendah memiliki risiko 1,66 kali lebih besar untuk mengalami obesitas sentral.¹¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Seyed et al. (2019) menemukan bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada seseorang yang berpendidikan rendah.²⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Vilian et al. (2022) juga menemukan bahwa responden dengan tingkat pendidikan SMP ke bawah memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan SMA ke atas.⁶⁶

Secara teori semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin mudah seseorang menerima dan memahami informasi tentang kesehatan dan gizi seimbang. Pengetahuan ini dapat menjadi pedoman hidup sehari-hari dan membantu dalam pemilihan makanan yang seimbang dan bergizi. Selain itu, pendidikan juga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan tubuh melalui aktivitas fisik yang sehat, sehingga dapat mengurangi risiko obesitas sentral.⁶⁶ Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas konsumsi makanan. Hal ini dapat terjadi karena pendidikan berhubungan dengan kepercayaan dan tingkat pengetahuan. Kejadian obesitas sentral tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan saja, tetapi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti aktivitas fisik yang kurang, asupan makanan yang berlebihan, stress dan faktor genetik.^{30,116}

Pendidikan yang tinggi pada dasarnya dikaitkan dengan rendahnya risiko obesitas sentral pada wanita usia subur disebabkan oleh beberapa faktor yaitu gaya hidup yang lebih sehat, peningkatan kesadaran, dan tekanan sosial untuk menjaga citra tubuh yang sehat. Namun, dalam penelitian ini ditemukan bahwa wanita dengan tingkat pendidikan tinggi justru memiliki prevalensi obesitas sentral yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang berpendidikan rendah. Menurut asumsi peneliti, hal ini disebabkan oleh akses terhadap makanan cepat saji dan makanan tinggi lemak cenderung lebih besar pada kelompok berpendidikan tinggi

karena faktor ekonomi serta gaya hidup perkotaan. Sebaliknya, Kelompok dengan pendidikan rendah mungkin justru mengonsumsi makanan rumahan yang lebih sederhana dan alami. Selain itu, kemungkinan adanya efek interaksi antara pendidikan dan variabel lain, seperti pekerjaan, tempat tinggal turut mempengaruhi hasil penelitian ini. Oleh karena itu, strategi pencegahan obesitas sentral sebaiknya tidak hanya berfokus pada peningkatan jenjang pendidikan formal, tetapi juga diarahkan pada peningkatan kesadaran serta pembentukan perilaku sehat yang berkelanjutan, khususnya dalam hal pola makan dan aktivitas fisik.

4.2.4 Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan pekerjaan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia ($P\text{-value} = 0,000$) dimana wanita yang tidak bekerja memiliki peluang 1,20 kali [$PR = 1,20$ (95% CI: 1,19 – 1,22)] lebih berisiko untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan wanita yang bekerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kelurahan Tanjung Jaya Kota Bengkulu tahun 2024 yang menemukan adanya hubungan signifikan antara pekerjaan dan kejadian obesitas sentral pada wanita berusia 25-54 tahun. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden yang tidak bekerja cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami obesitas sentral, karena dianggap kurangnya aktivitas fisik.³³ Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian Chandani et al. (2020), yang menunjukkan bahwa prevalensi tertinggi obesitas sentral terdapat pada wanita yang tidak bekerja.⁶⁷ Wanita yang tidak bekerja cenderung untuk kurang melakukan aktivitas fisiknya sehari-hari, sehingga penggunaan energi yang dilakukan tidak seimbang dengan asupan yang dikonsumsi setiap harinya. Maka, dapat terjadinya ketidakseimbangan energi yang menyebabkan penimbunan lemak yang mengakibatkan terjadinya obesitas sentral.¹¹⁷ Menurut penelitian Mawadatul dkk. (2022), pekerja wanita dengan obesitas sentral memiliki risiko kelelahan kerja yang lebih tinggi, yaitu sebesar 2,78 kali lipat dibandingkan dengan pekerja wanita yang memiliki status gizi normal.¹¹⁸

Pekerjaan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari yang berkontribusi terhadap risiko terjadinya obesitas sentral. Berbagai jenis pekerjaan dapat mempengaruhi tingkat pengeluaran energi yang berbeda-beda.

Pada individu yang tidak bekerja cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah, pendapatan yang terbatas dapat menyebabkan keterbatasan akses terhadap makanan sehat, sehingga meningkatkan risiko obesitas sentral. Sebaliknya, individu yang bekerja cenderung lebih aktif secara fisik dan memiliki pendapatan lebih tinggi, namun hal ini juga dapat meningkatkan akses terhadap makanan tinggi kalori dan lemak, yang berpotensi memperbesar risiko obesitas sentral. Dengan demikian, pekerjaan berperan penting dalam menentukan risiko obesitas sentral melalui pengaruhnya terhadap tingkat aktivitas fisik dan pola konsumsi makanan sehari-hari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obesitas sentral cenderung meningkat pada wanita yang tidak bekerja. Peneliti berasumsi bahwa status pekerjaan dapat mempengaruhi kejadian obesitas sentral, karena wanita yang tidak bekerja cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang lebih rendah serta pola konsumsi makanan yang kurang terkontrol. Rendahnya aktivitas harian, disertai dengan kecenderungan konsumsi makanan tinggi kalori, dapat meningkatkan akumulasi lemak di area perut. Oleh karena itu, disarankan agar wanita yang tidak bekerja tetap menjaga aktivitas fisik secara rutin, seperti berolahraga minimal 30 menit setiap hari, serta menerapkan pola makan seimbang guna menurunkan risiko obesitas sentral.

4.2.5 Hubungan Tempat Tinggal dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan tempat tinggal memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia ($P\text{-value} = 0,000$) dimana wanita yang tinggal di perkotaan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami obesitas sentral, dengan peluang sebesar 1,08 [PR = 1,08 (95% CI: 1,07 – 1,10)] kali lebih besar dibandingkan dengan wanita yang tinggal di daerah perdesaan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Indonesia pada tahun 2024 berdasarkan data riskesdas 2018, yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur. Wanita yang tinggal di daerah perkotaan cenderung memiliki akses yang lebih mudah ke toko makanan dan restoran cepat saji, yang diduga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas

sentral. Selain itu, penelitian di Indonesia tahun 2023 berdasarkan Family Life Survey 5 juga menemukan bahwa tempat tinggal berhubungan secara signifikan dengan kejadian obesitas sentral, di mana responden yang tinggal di wilayah perkotaan memiliki risiko 1,393 kali lebih tinggi mengalami obesitas sentral dibandingkan mereka yang tinggal di daerah pedesaan.¹¹⁹ Temuan ini diperkuat oleh beberapa penelitian lain yang menunjukkan bahwa individu yang tinggal di daerah perkotaan memang memiliki risiko lebih besar untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan mereka yang tinggal di pedesaan.^{120–122}

Secara teori, daerah perkotaan memiliki risiko obesitas sentral yang lebih tinggi karena ketersediaan makanan tinggi lemak dan gula yang lebih beragam dan melimpah. Gaya hidup di perkotaan juga peran penting dalam meningkatkan risiko obesitas sentral. Lingkungan perkotaan yang serba praktis dan memiliki akses luas terhadap fasilitas umum dapat menyebabkan gaya hidup tidak aktif (*sedentary life style*). Selain itu, ketersediaan makanan cepat saji dan junk food yang lebih mudah ditemukan di perkotaan juga berkontribusi terhadap risiko obesitas sentral. Di perkotaan, penduduk cenderung mengonsumsi makanan yang rendah nutrisi namun tinggi kalori karena ketersediaan makanan yang lebih beragam dan pendapatan yang lebih tinggi. Hal ini berbeda dengan penduduk pedesaan yang memiliki akses pangan yang lebih terbatas dan cenderung mengonsumsi makanan yang lebih seimbang.^{30,123}

Penelitian ini menemukan bahwa obesitas sentral cenderung meningkat pada wanita yang tinggal di daerah perkotaan. Hal ini disebabkan oleh penduduk kota memiliki akses pangan yang lebih beragam dan cenderung mengonsumsi makanan yang rendah nutrisi namun tinggi kalori. Sebaliknya, penduduk pedesaan memiliki akses pangan yang lebih terbatas dan cenderung mengonsumsi makanan yang lebih seimbang. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kesadaran mengenai pentingnya pola makan seimbang serta aktivitas fisik yang teratur, terutama di daerah perkotaan. Selain itu, upaya untuk meningkatkan ketersediaan makanan sehat serta promosi gaya hidup sehat melalui program kesehatan masyarakat perlu diperkuat.

4.2.6 Hubungan Konsumsi Buah dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada responden yang kurang mengonsumsi buah (49,33%) dibandingkan dengan responden yang cukup mengonsumsi buah (45,98%). Analisis mengenai konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur menunjukkan bahwa konsumsi buah tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur ($P\text{-value} = 0,196$).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kantarama et al. (2023) yang didapati bahwa konsumsi buah tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur.¹⁶ Begitu juga penelitian di Peru oleh Jamee et al. (2023) menemukan bahwa konsumsi buah berhubungan negatif dengan obesitas sentral. Namun, konsumsi jus buah justru berhubungan positif dengan peningkatan lingkaran pinggang (WC). Hal ini menunjukkan bahwa bentuk konsumsi buah dapat mempengaruhi hasilnya. Penelitian Ketut et al. (2019) juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa cara konsumsi buah, seperti mengonsumsi jus buah dengan tambahan gula, dapat mempengaruhi hubungan antara konsumsi buah dan obesitas sentral. Penambahan gula pada jus buah dapat meningkatkan kalori dan berkontribusi pada obesitas sentral, sehingga bentuk konsumsi buah dan penambahan gula dapat menjadi faktor yang mempengaruhi hubungan antara konsumsi buah dan kejadian obesitas sentral.^{124,125}

Konsumsi buah yang cukup seharusnya dapat mencegah obesitas sentral, namun penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda. Konsumsi buah yang rendah dapat menjadi faktor risiko obesitas sentral karena dipengaruhi oleh perilaku dan gaya hidup, perilaku makan, serta faktor sosial ekonomi. Perubahan pola makan dan pola hidup yang menjadi lebih kebarat-baratan (*western*) merupakan salah satu penyebab utama obesitas. Buah-buahan memiliki kandungan energi yang rendah, serat yang tinggi, vitamin, mineral, dan air. Namun, ketika disiapkan sebagai hidangan campuran, seperti jus buah atau salad, kandungannya dapat meningkat. Proses pembuatan jus buah seringkali melibatkan penambahan gula atau susu kental manis, yang dapat meningkatkan jumlah kalori dalam

jus buah tersebut.^{125,126} Serat memiliki sifat yang sulit dicerna, sehingga memerlukan proses menguyah yang lebih lama dan memicu produksi saliva dan enzim lambung yang lebih banyak, sehingga menciptakan sensasi kenyang yang lebih tahan lama. Selain itu, serat juga dapat mengikat zat gizi lain seperti lemak, sehingga menghambat penyerapan zat gizi tersebut oleh tubuh dan mengurangi jumlah energi yang dihasilkan. Oleh karena itu, disarankan untuk mengonsumsi banyak sayuran dan buah-buahan setiap hari untuk mengurangi risiko penyakit kronis.⁹³ Hasil penelitian Shiao et al. (2021) mengatakan bahwa semakin sering individu konsumsi buah dan sayur maka semakin kecil peluang terjadinya obesitas sentral.¹²⁷

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita di Indonesia. Temuan ini tidak sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral. Menurut asumsi peneliti, perbedaan hasil penelitian ini dapat disebabkan oleh faktor tingginya angka responden yang tidak menjawab pertanyaan, sehingga menyebabkan data missing. Meskipun pada uji statistik tidak terdapat hubungan konsumsi buah yang cukup tetap perlu diperhatikan karena dapat membantu mengurangi konsumsi makanan tidak sehat yang tinggi kalori, lemak, dan gula, yang dapat meningkatkan risiko obesitas sentral.

4.2.7 Hubungan Konsumsi Makanan Berisiko dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada wanita yang jarang mengonsumsi makanan berisiko (50,31%) dibandingkan dengan responden yang sering mengonsumsi makanan berisiko (49,1%). Analisis mengenai konsumsi makanan berisiko tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur ($P\text{-value} = 0,660$).

Makanan berisiko terdiri dari makanan manis, minuman manis, makanan asin, makanan berlemak, makanan yang dibakar, makanan daging olahan, bumbu penyedap, dan *soft drink*. Penelitian yang dilakukan oleh Desti & Retno (2024) menemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan

berlemak dan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur. Semua responden dalam penelitian ini mengalami obesitas sentral, dengan konsumsi lemak yang bervariasi antara 4,5 gram hingga 39,9 gram. Secara teori, konsumsi lemak yang tinggi seharusnya meningkatkan risiko obesitas sentral karena lemak (1g = 9 kkal) memiliki kandungan energi yang lebih tinggi dibandingkan dengan protein dan karbohidrat (1g = 4 kkal). Namun, hasil penelitian ini tidak mendukung teori tersebut.¹³ Asupan lemak tidak berhubungan nyata dengan kadar lemak visceral tubuh yang erat kaitannya dengan obesitas sentral.⁹³ Begitu juga penelitian ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Herlina et al. (2020), yang menyatakan bahwa kebiasaan konsumsi makanan manis tidak memiliki korelasi signifikan terhadap kejadian obesitas sentral.⁷⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Azkia & Wahyono (2019) tidak menemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara pola konsumsi makanan berisiko dan obesitas sentral pada wanita berusia 25-65 tahun. Analisis ini juga tidak menunjukkan perbedaan risiko antara wanita yang sering mengonsumsi makanan berisiko dan wanita yang jarang mengonsumsi makanan berisiko, bahkan setelah mempertimbangkan variabel usia dan status pernikahan.¹²⁸

Secara teori, kebiasaan konsumsi makanan berisiko yang tinggi karbohidrat sederhana, protein, lemak, natrium, dan rendah dalam serat serta kalium dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas sentral. Hal ini disebabkan oleh konsumsi sumber energi yang melampaui batas, sehingga diubah menjadi lemak dan disimpan dalam tubuh. Proses glukoneogenesis, yaitu pembuatan glukosa dari asam amino dan gliserol dari lemak, dapat meningkatkan kandungan glukosa darah. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan produksi insulin dan kortisol, serta penumpukan lemak visceral. Pola kegiatan kelompok usia dewasa saat ini dapat mengganggu perilaku konsumsi makanan bergizi seimbang. Waktu kerja yang ketat, waktu di rumah yang singkat, dan ketersediaan makanan siap saji dan siap olah dapat menyebabkan kelompok usia ini cenderung beraktivitas ringan atau santai (*sedentary life*), yang dapat menyebabkan konsumsi pangan yang tidak seimbang dan tidak higienis. Oleh karena itu, perhatian terhadap perilaku Gizi Seimbang perlu ditingkatkan untuk mencapai pola hidup sehat, aktif, dan produktif. Pedoman Gizi

Seimbang yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan dapat membantu individu dalam mengonsumsi makanan yang seimbang dan bergizi.^{90,129}

Prinsip Pedoman Gizi Seimbang adalah konsumsi makan sehari-hari harus mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah (porsi) yang sesuai dengan kebutuhan setiap orang atau kelompok usia. Mengonsumsi lebih dari satu jenis untuk setiap kelompok makanan (makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan) setiap kali makan akan lebih baik. Untuk pencegahan obesitas sentral penggunaan gula rafinasi (gula pasir, gula batu, dan gula jawa), madu, begitu juga dengan penggunaan minyak goreng harus dibatasi. Kebiasaan diet yang seimbang dan cukup, seperti konsumsi buah-buahan, sayur-sayuran, biji-bijian utuh, dan produk susu rendah lemak, serta pengurangan konsumsi daging merah, telah terbukti dapat mengurangi peningkatan adipositas global dan sentral.^{6,90,130}

Dalam penelitian ini, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan berisiko dengan kejadian obesitas sentral pada wanita di Indonesia. Peneliti berasumsi bahwa hasil ini dipengaruhi oleh keterbatasan kuesioner SKI, yang hanya mengukur frekuensi konsumsi makanan berisiko dan alasan konsumsinya tanpa mengukur jumlah konsumsi dalam satuan gram, serta data yang diperoleh sangat bergantung pada kemampuan responden dalam mengingat pola makannya, sehingga kemungkinan terjadinya underreporting cukup besar. Hal ini menyebabkan hasil penelitian mungkin tidak mencerminkan hubungan yang sebenarnya antara pola konsumsi makanan berisiko dan obesitas sentral. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melihat hubungan ini dengan menggunakan metode pengukuran konsumsi makanan yang lebih akurat, serta mempertimbangkan faktor lain seperti tingkat aktivitas fisik, tingkat pendidikan, dan gangguan mental emosional. Meskipun dalam penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang bermakna, konsumsi makanan berisiko tetap perlu diperhatikan karena dapat berkontribusi terhadap penumpukan lemak di area perut dan meningkatkan risiko obesitas sentral.

4.2.8 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia ($P\text{-value} = 0,000$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa wanita

dengan tingkat aktivitas fisik berat (55,91%) lebih tinggi mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan mereka yang memiliki aktivitas fisik sedang (51,32%) maupun ringan (48,18%).

Sejauh yang peneliti ketahui belum ada temuan yang menunjukkan aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan risiko obesitas sentral. Sebaliknya, banyak penelitian yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang cukup dapat mengurangi risiko obesitas sentral. Penelitian yang dilakukan oleh Desiani et al. (2023), menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada wanita dewasa. Wanita dewasa dengan aktivitas fisik rendah berisiko hampir 1,5 kali mengalami obesitas sentral dibandingkan wanita dewasa dengan aktivitas fisik cukup.³¹ Hasil studi meta-analisis pada usia dewasa mengungkapkan hubungan kuat antara aktivitas fisik dan obesitas sentral. Meskipun hanya satu dari 23 studi yang memfokuskan pada obesitas sentral, hasil penelitian menunjukkan bahwa wanita dewasa dengan waktu duduk lama (>35 jam/minggu) dan langkah yang sedikit (<8.555 langkah/hari) memiliki risiko 2,66 kali lipat mengalami obesitas sentral.¹³¹

Penelitian oleh Nabila et al. (2020) menyatakan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan obesitas sentral pada wanita usia reproduksi. Berdasarkan penelitian tersebut, aktivitas fisik yang rendah memiliki risiko 3,111 kali lebih besar untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan aktivitas fisik cukup.⁷¹ Melakukan aktivitas fisik secara teratur dapat membantu mencegah dan mengatasi obesitas sebagai bagian dari gaya hidup sehat.⁹⁷ Menurut rekomendasi Kementerian Kesehatan, aktivitas fisik sedang selama 150 menit per minggu atau aktivitas fisik berat selama 75 menit per minggu dapat memberikan manfaat kesehatan yang optimal.¹³² Aktivitas fisik yang tidak cukup merupakan salah satu faktor risiko utama kematian global dan terus meningkat di banyak negara, menambah beban penyakit tidak menular seperti obesitas sentral dan mempengaruhi general kesehatan di seluruh dunia. Orang yang kurang aktif memiliki 20% sampai 30% peningkatan risiko kematian dibandingkan orang yang cukup aktif. Melakukan aktivitas fisik reguler dengan intensitas sedang, seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berolahraga, memiliki manfaat yang signifikan bagi kesehatan.¹³³

Secara teori, penyebab utama obesitas sentral berkaitan erat dengan gaya hidup, seperti pola makan dan kurang aktivitas fisik. Aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap obesitas karena berkaitan langsung dengan pengeluaran energi. Obesitas terjadi karena adanya ketidak seimbangan energi dimana energi yang masuk ke dalam tubuh lebih tinggi dibandingkan energi yang dikeluarkan oleh tubuh. Tubuh mengeluarkan energi karena adanya gerakan otot-otot tubuh saat melakukan aktivitas maupun latihan fisik. Ketika tubuh melakukan aktivitas maupun latihan fisik, otot akan meningkatkan pengeluaran glukosa ataupun glikogen untuk dijadikan sumber energi utama. Aktivitas fisik yang kurang akan mengakibatkan keseimbangan energi yang positif sehingga energi yang berlebih dalam bentuk lemak akan disimpan di jaringan adiposa. Penumpukan lemak tubuh ini akan meningkatkan massa tubuh sehingga mencetus obesitas. Apabila penumpukan lemak banyak terjadi di daerah sekitar rongga perut, maka akan meningkatkan massa lemak visceral tubuh dan ukuran lingkaran pinggang akan turut bertambah sehingga terjadilah obesitas sentral.¹³⁴

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik kurang bersifat *protektif* terhadap kejadian obesitas sentral. Temuan ini bertentangan dengan teori yang menyatakan bahwa aktivitas fisik cukup dapat menurunkan risiko obesitas sentral. Peneliti berasumsi bahwa hasil ukur dari kuesioner kurang menggambarkan bentuk dari aktivitas fisik ringan, dikarenakan tidak terdapat perhitungan dalam kuesionernya, sehingga ditemukan bahwa respon banyak memiliki METs sebesar 0, sehingga tidak mencerminkan hubungan yang sebenarnya antara aktivitas fisik dan obesitas sentral. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi lebih lanjut dengan instrumen pengukuran yang lebih valid dan mempertimbangkan faktor lain seperti pola makan dan tingkat pendidikan yang dapat mempengaruhi kejadian obesitas sentral. Meskipun demikian, wanita usia subur tetap disarankan untuk menjalani aktivitas fisik secara rutin dengan intensitas yang lebih tinggi, minimal 30 menit per hari, guna mencegah obesitas sentral. Selain itu, pemanfaatan fasilitas olahraga yang tersedia perlu dioptimalkan untuk meningkatkan intensitas aktivitas fisik sebagai langkah pencegahan. Dengan menerapkan gaya hidup sehat secara konsisten, termasuk aktivitas fisik rutin, risiko obesitas sentral dapat dikurangi.

4.2.9 Hubungan Gangguan Mental Emosional dengan Kejadian Obesitas Sentral

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan gangguan mental emosional memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur di Indonesia ($P\text{-value} = 0,000$). Pada penelitian ini, peneliti menemukan bahwa wanita yang tidak mengalami gangguan mental emosional (49,49%) lebih tinggi mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan mereka yang mengalami gangguan mental emosional (37,02%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lulu'ul & Ema (2020) yang menyatakan adanya hubungan antara stress dengan obesitas sentral. Dalam penelitian tersebut, wanita yang tidak mengalami stress berisiko mengalami obesitas sentral 1,8 kali dibandingkan wanita yang mengalami stress.¹³⁵ Demikian pula, penelitian Jamee (2023) menemukan hubungan yang signifikan secara statistik antara obesitas sentral dan gejala depresi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gejala depresi berperan sebagai faktor protektif yang menurunkan risiko obesitas sentral.¹³⁶

Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati & Djuwita (2024) melakukan analisis terhadap 6 artikel penelitian dari berbagai negara, termasuk Amerika, Finlandia, China, Iran, Brazil, dan Meksiko. Hasil tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan mental emosional dan obesitas sentral, dan fenomena ini lebih umum ditemukan pada wanita.¹⁰² Penelitian yang dilakukan oleh Motahar et al. (2021) menyatakan adanya hubungan signifikan antara depresi dengan obesitas sentral pada wanita. Berdasarkan penelitian ini, ditemukan bahwa wanita yang mengalami obesitas sentral memiliki kemungkinan 1,63 kali untuk mengalami depresi dibandingkan wanita yang tidak obesitas sentral.¹³⁷

Gangguan mental emosional dapat mempengaruhi keseimbangan hormon yang berperan dalam pengaturan nafsu makan dan metabolisme tubuh. Peningkatan hormon kortisol akibat stres dapat merangsang peningkatan nafsu makan dan mendorong akumulasi lemak, terutama di area perut. Selain itu, stres juga dapat menurunkan motivasi untuk beraktivitas fisik, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan risiko obesitas sentral.^{100,101} Mega et al. (2022), menemukan

bahwa kondisi mental emosional yang terganggu, seperti depresi dan stres, memiliki hubungan yang erat dengan obesitas sentral. Kondisi depresi atau stres dapat memicu perilaku makan berlebihan dan perubahan hormon, yang berdampak pada peningkatan lemak tubuh, indeks massa tubuh (IMT), dan lemak perut. Perubahan hormon akibat stres atau depresi diyakini sebagai salah satu faktor yang berkontribusi pada penumpukan lemak di tubuh, terutama di bagian perut.¹³⁸

Faktor gangguan mental emosional dapat mempengaruhi pola makan dan meningkatkan risiko obesitas sentral. Stress atau depresi dapat menyebabkan perubahan pola makan, baik berupa penurunan nafsu makan atau peningkatan nafsu makan terhadap makanan manis dan tinggi kalori. Penelitian Tariq et al. (2019) menunjukkan bahwa emosi negatif seperti kebosanan dan kesepian dapat meningkatkan keinginan untuk makan, sedangkan kesedihan, ketakutan, marah, stres, dan depresi dapat menurunkan nafsu makan.¹³⁹ Sedangkan menurut Kustanti & Gori (2019), seseorang yang mengalami emosi negatif, seperti stress cenderung memiliki kebiasaan makan berlebih.¹⁴⁰ Selain itu, penggunaan obat-obatan psikotropika seperti antipsikotik, antidepresan, dan penstabil suasana hati berkontribusi meningkatkan risiko kelainan metabolik, termasuk obesitas sentral.¹⁴¹

Pada penelitian ini, gangguan mental emosional bersifat *protektif* terhadap kejadian obesitas sentral, dengan nilai PR = 0,75 (95% CI : 0,70 – 0,80). Peneliti menduga bahwa hasil ini dipengaruhi oleh keterbatasan instrumen pengukuran, di mana dari 20 butir pertanyaan dalam kuesioner, hanya satu yang secara langsung mencerminkan faktor risiko obesitas sentral. Hal ini kemungkinan menyebabkan tidak tergambaranya hubungan yang sesungguhnya antara gangguan mental emosional dan obesitas sentral. Selain itu, dominasi responden berusia 35 - 49 tahun juga turut memengaruhi hasil, mengingat wanita pada rentang usia tersebut cenderung memiliki kemampuan lebih baik dalam mengelola stres serta lebih sadar akan pola konsumsi makanan sehat, terutama dalam menghindari asupan tinggi gula. Meskipun demikian, diperlukan strategi yang komprehensif, termasuk promosi kesehatan mental, kolaborasi berbagai pihak dalam perlindungan kesehatan mental, serta program edukasi yang mendukung wanita usia subur dalam menghadapi stres secara sehat.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan yang berpotensi mempengaruhi hasil penelitian, yaitu :

1. Penelitian ini menggunakan data dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dengan desain cross-sectional, dimana data dikumpulkan dalam satu periode waktu tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini hanya memberikan gambaran kondisi pada saat survei dilakukan dan tidak dapat mengamati perubahan yang terjadi dari waktu ke waktu.
2. Penelitian ini bergantung pada data yang tersedia dalam SKI, sehingga hanya dapat menggunakan variabel yang telah dikumpulkan dalam survei tanpa adanya kemungkinan untuk menambahkan variabel lain yang mungkin relevan. Selain itu, terdapat keterbatasan akibat data yang hilang (missing data) dalam pengukuran lingkar perut, menyebabkan variabel obesitas sentral tidak tersedia untuk 4.832 wanita usia subur. Beberapa variabel independen, seperti konsumsi buah dan gangguan mental emosional, memiliki data yang tidak lengkap, sehingga beberapa responden harus dikecualikan dari analisis penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terkait Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur (15-49 Tahun) di Indonesia (Analisis Data SKI 2023), dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Prevalensi obesitas sentral pada WUS berdasarkan hasil analisis Survei Kesehatan Indonesia didapatkan 49,11%.
- 2) Distribusi frekuensi kejadian obesitas sentral pada WUS berdasarkan kelompok usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, pola konsumsi buah, pola konsumsi makanan berisiko, aktivitas fisik, dan gangguan mental emosional mayoritas terjadi pada usia 30 – 49 tahun (54,28%), pendidikan rendah (52,83%), bekerja (51,71%), bertempat tinggal di perkotaan (58,52%), kurang konsumsi buah (92,12%), sering konsumsi makanan berisiko (99,64%), aktivitas fisik ringan (75,51%), dan tidak mengalami gangguan mental emosional (97,27%).
- 3) Terdapat hubungan antara usia dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
- 4) Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
- 5) Terdapat hubungan antara pekerjaan dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
- 6) Terdapat hubungan antara tempat tinggal dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
- 7) Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
- 8) Tidak terdapat hubungan antara konsumsi makanan berisiko dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.
- 9) Tidak terdapat hubungan antara konsumsi buah dengan kejadian obesitas sentral pada wanita usia subur (15-49 tahun) di Indonesia tahun 2023.

- 10) Variabel yang paling dominan terhadap kejadian obesitas sentral pada WUS adalah usia setelah dikontrol oleh variabel tingkat pendidikan, pekerjaan, tempat tinggal, aktivitas fisik, dan gangguan mental emosional.

5.2 Saran

5.2.1 Masyarakat

Masyarakat, khususnya wanita usia subur, perlu meningkatkan kesadaran mengenai gaya hidup sehat guna mengurangi risiko obesitas sentral. Upaya ini dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang, membatasi asupan makanan tinggi gula, garam, dan lemak, serta meningkatkan aktivitas fisik secara teratur. Selain itu, pengelolaan stres yang baik dan pemeriksaan kesehatan secara berkala juga penting dalam upaya pencegahan serta pengendalian obesitas sentral.

5.2.2 Instansi Kesehatan

Instansi kesehatan diharapkan dapat memperkuat upaya pencegahan dan pengendalian obesitas sentral pada wanita usia subur dengan meningkatkan edukasi kepada masyarakat mengenai faktor risiko yang berkontribusi terhadap kejadian obesitas sentral. Selain itu, diperlukan penguatan program promotif dan preventif melalui kebijakan yang mendukung penerapan gaya hidup sehat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui optimalisasi peran Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) dalam memfasilitasi deteksi dini, edukasi kesehatan, dan pemberdayaan masyarakat untuk menurunkan prevalensi obesitas sentral pada wanita usia subur.

5.2.3 Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan memperhatikan faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap kejadian obesitas sentral, seperti riwayat obesitas pada keluarga dan asupan gizi. Dengan demikian, dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang obesitas sentral dan dapat dikembangkan strategi pencegahan dan penanggulangan yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Obesity and Overweight [Internet]. WHO. 2024 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=For%20adults%2C%20WHO%20defines%20overweight%20and%20obesity%20as,a%20BMI%20greater%20than%20or%20equal%20to%2030.>
2. UNICEF. Analisis Lanskap Kelebihan Berat Badan dan Obesitas di Indonesia. Ringkasan Temuan Kunci. Jakarta; 2024.
3. Lobstein T, Jackson-Leach R, Powis J, Brinsden H, Gray M. World Obesity Federation, World Obesity Atlas 2023 [Internet]. 2023 Mar. Available from: www.johnclarksondesign.co.uk
4. Amira Masiah Syahvira, Melinawati E, Ari Mashuri Y. Hubungan Obesitas Menurut Pola Distribusi Lemak Tubuh dengan Kejadian Endometriosis. *Plexus Medical Journal*. 2022 Sep 3;1(4):156–65.
5. Kim KB, Shin YA. Males with obesity and overweight. Vol. 29, *Journal of Obesity and Metabolic Syndrome*. Korean Society for the Study of Obesity; 2020. p. 18–25.
6. Kemenkes. Pedoman Pengelolaan Pencegahan Obesitas Bagi Tenaga Kesehatan di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP). Kementerian Kesehatan RI. 2021;
7. Puspitasari N. Faktor Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa. *HIGEIA* [Internet]. 2018 Apr;2(2). Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
8. WHO. WHO European Regional Obesity Report 2022 [Internet]. 2022. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
9. Kebijakan Pembangunan B, Kementerian K, Ri K. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023. 2023.
10. Siregar IR. Literatur Review: Pengaruh Pola Makan Dan Kurangnya Aktivitas Fisik Terhadap Terjadinya Obesitas. *JK: Jurnal Kesehatan*. 2023;1(1):170–6.
11. WHO. Physical activity [Internet]. WHO. 2024 [cited 2024 Sep 14]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
12. Sesilawati R, Mina La Isa W, Nani Hasanuddin S. Gambaran Kejadian Obesitas Pasca Kehamilan Di Wilayah Kerja Puskesmas Pampang Kota Makassar. *JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*. 2024;4.
13. Wati DA, Saputri RA. Hubungan Usia, Pola Konsumsi Protein dan Lemak dengan Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur Correlation between Protein and Fat Consumption Patterns with Central Obesity in Women of Childbearing Age. *Jurnal Ilmiah Gizi*. 2024;4(2):66–71.

14. Azkia FI, Miko Wahyono TY. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Berisiko dengan Obesitas Sentral Pada Wanita Usia 25-65 Tahun di Bogor Tahun 2011-2012. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2019 May 13;2(1).
15. Zhuang J, Wang Y, Wang S, Hu R, Wu Y. Association between visceral adiposity index and infertility in reproductive-aged women in the United States. *Sci Rep*. 2024 Dec 1;14(1).
16. Kantarama E, Uwizeye D, Uwizeza A, Muvunyi CM. Prevalence of Central Obesity and its Association with Cardiovascular Risk Factors among Women of Reproductive Age in Rwanda. *African Journal of Biomedical Research*. 2023;26(1):37–43.
17. Bosomworth NJ, Fcfc C. Unique hazard of the toxic waist. *Canadian Family Physician*. 2019;65.
18. Jin X, Liu J, Cao Q, Lin J, Wu G, Liu L, et al. Normal-weight central obesity: implications for diabetes mellitus. *Front Nutr*. 2023;10.
19. Wong MCS, Huang J, Wang J, Chan PSF, Lok V, Chen X, et al. Global, regional and time-trend prevalence of central obesity: a systematic review and meta-analysis of 13.2 million subjects. *Eur J Epidemiol*. 2020 Jul 1;35(7):673–83.
20. Ma S, Xi B, Yang L, Sun J, Zhao M, Bovet P. Trends in the prevalence of overweight, obesity, and abdominal obesity among Chinese adults between 1993 and 2015. *Int J Obes*. 2021 Feb;427–37.
21. Nam GE, Kim YH, Han K, Jung JH, Rhee EJ, Lee SS, et al. Obesity fact sheet in Korea, 2019: Prevalence of obesity and abdominal obesity from 2009 to 2018 and social factors. Vol. 29, *Journal of Obesity and Metabolic Syndrome*. Korean Society for the Study of Obesity; 2020. p. 124–32.
22. Liu B, Du Y, Wu Y, Snetselaar LG, Wallace RB, Bao W. Trends in obesity and adiposity measures by race or ethnicity among adults in the United States 2011-18: Population based study. Vol. 372, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2021.
23. Long Z, Huang L, Lyu J, Xia Y, Chen Y, Li R, et al. Trends of central obesity and associations with nutrients intake and daily behaviors among women of childbearing age in China. *BMC Womens Health*. 2022 Dec 1;22(1).
24. Bahman Ghaderian S, Yazdanpanah L, Shahbazian H, Reza SATTARI A, Mahmuod LATIFI S, Sarvandian S. Prevalence and Correlated Factors for Obesity, Overweight and Central Obesity in Southwest of Iran [Internet]. Vol. 48, *Iran J Public Health*. 2019. Available from: <http://ijph.tums.ac.ir>
25. Kemenkes RI. Laporan Risdas 2018 Nasional. 2018 [cited 2024 Sep 21]; Available from: <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/id/eprint/3514>
26. Sultan A, Singh J, Howarth FC. Mechanisms underlying electro-mechanical dysfunction in the Zucker diabetic fatty rat heart: a model of obesity and type 2 diabetes. Vol. 25, *Heart Failure Reviews*. Springer; 2020. p. 873–86.
27. Hall KD, Farooqi IS, Friedman JM, Klein S, Loos RJJ, Mangelndorf DJ, et al. The energy balance model of obesity: beyond calories in, calories out. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2022 May 1;115(5):1243–54.

28. Dewanti D, Syauqy A, Noer ER, Pramono ,Adriyan. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Obesitas Sentral Pada Usia Lanjut Di Indonesia: Data Riset Kesehatan Dasar. Gizi Indonesia. 2022 Sep 30;45(2):79–90.
29. Karisa S, Dhiemitra A, Dewi A. The Relationship Between Fast Food Consumption with Central Obesity in Woman of Childbearing Age in Bandung Hubungan Konsumsi Fast-Food dengan Kejadian Obesitas pada Wanita Usia Subur di Kota Bandung. *Journal of Global Nutrition*. 2022;2(1):132–8.
30. Parinduri FK, Djokosujono K, Parinduri SK. Faktor Dominan Obesitas Sentral pada Usia 40-60 Tahun Di Indonesia (Analisis Data Indonesian Family Life Survey 5 Tahun 2014/2015) [Internet]. Vol. 9. 2021. Available from: <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/Hearty/issue/archive>
31. Purwaningtyas DR, Tanjung NP, Dhanny DR. Analisis Faktor yang Terkait dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Wanita Dewasa. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*. 2023 Jun 20;7(1):25–38.
32. Triyanti T, Ardila P. Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral Pada Wanita Fat Intake As A Dominant Factor of Central Obesity Among Women. *JGipas* [Internet]. 2019 Nov;3(2). Available from: <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/jgps>
33. Khairani N, Aprilia Saputri N, Syavani D, Ujang Effendi S. Hubungan Usia, Pekerjaan, dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Wanita Usia 25-54 Tahun. *Jurnal Sains Kesehatan*. 2024;31(1).
34. Khotimah EN, Nainggolan O. Hubungan Obesitas Sentral dengan Gangguan Mental Emosional pada Kelompok Usia Produktif. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2019 Dec 25;29(3).
35. Kim HY, Kim JK, Shin GG, Han JA, Kim JW. Association between abdominal obesity and cardiovascular risk factors in adults with normal body mass index: Based on the Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Obes Metab Syndr*. 2019;28(4):262–70.
36. Gadekar T, Dudeja P, Basu I, Vashisht S, Mukherji S. Correlation of visceral body fat with waist–hip ratio, waist circumference and body mass index in healthy adults: A cross sectional study. *Med J Armed Forces India*. 2020 Jan 1;76(1):41–6.
37. Kim D, Hou W, Wang F, Arcan C. Factors affecting obesity and waist circumference among US adults. *Prev Chronic Dis*. 2019 Jan 1;16(1).
38. Ahmed B, Sultana R, Greene MW. Adipose tissue and insulin resistance in obese. Vol. 137, *Biomedicine and Pharmacotherapy*. Elsevier Masson s.r.l.; 2021.
39. Sakers A, De Siqueira MK, Seale P, Villanueva CJ. Adipose-tissue plasticity in health and disease. Vol. 185, *Cell*. Elsevier B.V.; 2022. p. 419–46.
40. Frank AP, De Souza Santos R, Palmer BF, Clegg DJ. Determinants of body fat distribution in humans may provide insight about obesity-related health risks. Vol. 60, *Journal of Lipid Research*. American Society for Biochemistry and Molecular Biology Inc.; 2019. p. 1710–9.

41. Dhawan D, Sharma S. Abdominal Obesity, Adipokines and Non-communicable Diseases. Vol. 203, *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*. Elsevier Ltd; 2020.
42. Nimptsch K, Konigorski S, Pischon T. Diagnosis of obesity and use of obesity biomarkers in science and clinical medicine. Vol. 92, *Metabolism: Clinical and Experimental*. W.B. Saunders; 2019. p. 61–70.
43. De Lorenzo A, Gratteri S, Gualtieri P, Cammarano A, Bertucci P, Di Renzo L. Why primary obesity is a disease? Vol. 17, *Journal of Translational Medicine*. BioMed Central Ltd.; 2019.
44. WHO. Waist circumference and waist-hip ratio : report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. World Health Organization; 2011. 39 p.
45. Pasanta D, Htun KT, Pan J, Tungjai M, Kaewjaeng S, Chancharunee S, et al. Waist circumference and bmi are strongly correlated with mri-derived fat compartments in young adults. *Life*. 2021 Jul 1;11(7).
46. Sutanto K, Karjadidjaja I. Hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian dislipidemia pada karyawan Universitas Tarumanagara pengunjung poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Vol. 1, *Tarumanagara Medical Journal*. 2019.
47. Hadiputra Y, Nugroho PS. Hubungan Obesitas Umum dan Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Palaran. *Borneo Student Research*. 2020 Apr 30;1(2).
48. Mona JD, Kandou GD, Langi FLFG. Proporsi Obesitas Sentral dan Stroke Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2018. Vol. 11, *Jurnal KESMAS*. 2022.
49. Danish Khan M, Kaleem Ahmad M, Alam R, Khan S, Jaiswal G, Jahan A, et al. Association of central obesity with risk factors for cardiovascular disease in North Indian population: A case-control study. *JKIMSU*. 2023;12(2).
50. Wulandari MA, Yasa DPGP, Duita IM. Hubungan Obesitas Sentral Terhadap Menarche Dini Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 3 Abianseml. *Bali Medika Jurnal*. 2020 Dec 27;7(2):20–8.
51. Parente EB, Harjutsalo V, Forsblom C, Groop PH. The impact of central obesity on the risk of hospitalization or death due to heart failure in type 1 diabetes: a 16-year cohort study. *Cardiovasc Diabetol*. 2021 Dec 1;20(1).
52. Sun Y, Liu B, Snetselaar LG, Wallace RB, Caan BJ, Rohan TE, et al. Association of Normal-Weight Central Obesity with All-Cause and Cause-Specific Mortality among Postmenopausal Women. *JAMA Netw Open*. 2019 Jul 26;2(7).
53. Rindorindo WG, Sapulete IM, Pangkahila EA. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Perut dengan Tekanan Darah pada Siswa SMA Kristen 2 Binsus Tomohon. *Medical Scope Journal*. 2020 Jan 15;1(2).
54. Arifin Z, Yugi Antari G, Inyati Albayani M. Hubungan Lingkar Perut dan Tekanan Darah Karyawan STIKES Yarsi Mataram. Vol. 7, *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*. 2019.
55. Darsini, Purwanto F. Studi Korelasi Lingkar Perut dengan Kadar Gula Dalam Darah. *Jurnal Pengembangan Ilmu dan Praktik Kesehatan*. 2023 Jun;2(3).

56. Zhang FL, Ren JX, Zhang P, Jin H, Qu Y, Yu Y, et al. Strong Association of Waist Circumference (WC), Body Mass Index (BMI), Waist-to-Height Ratio (WHtR), and Waist-to-Hip Ratio (WHR) with Diabetes: A Population-Based Cross-Sectional Study in Jilin Province, China. *J Diabetes Res*. 2021;2021.
57. Silveira EA, Kliemann N, Noll M, Sarrafzadegan N, de Oliveira C. Visceral obesity and incident cancer and cardiovascular disease: An integrative review of the epidemiological evidence. *Obesity Reviews*. 2021 Jan 1;22(1).
58. Jannah SM, Umara AF, Jaenudin. Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang Pinggul dan Angka Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia*. 2019;3(1).
59. Destra E, Anggraeni N, Firmansyah Y, Santoso AH. Waist to hip ratio in Cardiovascular Disease Risk : A Review of the Literature. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*. 2023 Jun 25;3(6):1770–81.
60. Dezfouli RA, Khonsari NM, Hosseinpour A, Asadi S, Ejtahed HS, Qorbani M. Waist to Height Ratio As a Simple Tool For Predicting Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis . *Int J Obes [Internet]*. 2023 Aug 28 [cited 2024 Sep 17]; Available from: <https://www.nature.com/articles/s41366-023-01388-0#citeas>
61. Astiarani Y, Kedang MGAI, Fitriah N, Chandra FA. Prevalence and Determinants of Central Obesity at Urban Slum Dwellers in North Jakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2022 Mar 31;13(1):14–25.
62. Lubis MY, Hermawan D, Febriani U, Farich A. Hubungan antara Faktor Keturunan, Jenis Kelamin dan Tingkat Sosial Ekonomi Orang Tua dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Mahasiswa di Universitas Malahayati Tahun 2020. *Jurnal Human Care*. 2020;5(4):891–900.
63. Tefera W, Shuremu M, Tadelle A, Abdissa D, Banjaw Z. Magnitude of central obesity and associated factors among adults working in government offices in Bedele town, Buno Bedele zone, Southwest Ethiopia. *SAGE Open Med*. 2022;10.
64. Tang R, Fan Y, Luo M, Zhang D, Xie Z, Huang F, et al. General and Central Obesity Are Associated With Increased Severity of the VMS and Sexual Symptoms of Menopause Among Chinese Women: A Longitudinal Study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Apr 26;13.
65. Benyamin Kapisa M, Aisah Bauw S, Alma Yap R. Analisis Tingkat Pendidikan dan Jenis Pekerjaan Terhadap Pendapatan Kepala Keluarga (KK) di Kampung Manbesak Distrik Biak Utara Provinsi Papua. *Jurnal Lensa Ekonomi*. 2021 Jun 1;15(1):131–50.
66. Alpionira V, Indri Hapsari A, Moviana Y, Syarief O, Willihelm Saleky Y, Nur Fauziah R. Asupan Lemak Jenuh Dan Obesitas Sentral Pada Ibu Rumah Tangga Usia 30-49 Tahun. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*. 2022 Apr 30;2(3):1020–7.
67. Shah C, Vyas Jaisani P, Pandey M, Prakash Sah O, Jha M. Risk factors associated with overweight and obesity among reproductive aged (15–49)

- years females in urban areas of Rajbiraj Municipality, Saptari. *Adv Obes Weight Manag Control*. 2020 Jun 30;10(3):84–8.
68. Septiyanti, Seniwati. Obesity and Central Obesity in Indonesian Urban Communities. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*. 2020 Dec 31;2(3):118–27.
 69. Putri RN, Nugraheni SA, Pradigdo SF. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Remaja Usia 15-18 Tahun di Provinsi DKI Jakarta (Analisis Riskesdas 2018). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2022 Jun 1;21(3).
 70. Grummon AH, Smith NR, Golden SD, Frerichs L, Taillie LS, Brewer NT. Health Warnings on Sugar-Sweetened Beverages: Simulation of Impacts on Diet and Obesity Among U.S. Adults. *Am J Prev Med*. 2019 Dec 1;57(6):765–74.
 71. Rifka Annisa N, Fithra Dieny F, Nissa C, Fahmy Arif Tsani A. Sugar-sweetened beverages as risk factor of central obesity among women in reproductive age. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)* [Internet]. 2020;8(2):1858–4942. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/>
 72. Azrimaidaliza, Resmiati, Famelia W, Purnakarya I, Firdaus, Khairany Y. *Dasar Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat*. Cet-1. Padang: LPPM ; 2020.
 73. Marcelin Manurung I, Asbari M, Putra AR, Santoso G, Rantina M. Unity in Salinity: Bagaimana Hidup Tanpa Garam? *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*. 2023 Jun;02(02).
 74. Zainuddin A, Yunawati I. Asupan Natrium dan Lemak Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Poasia Kota Kendari. *Teknologi Terapan Berbasis Kearifan Lokal (SNT2BKL)*. 2019;
 75. Fakhriadi R, Fadillah NA. Hubungan Obesitas Sentral, Aktivitas Fisik dan Berat Badan Lebih dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Usia 15-45 Tahun di Kabupaten Banjar. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 2024 Apr;9(2):343–53.
 76. Herlina J, Rahma S, Monayo ER. Food Consumption Behavior and their Association with Metabolic Syndrome: A cross-Sectional Study of Adult in Gorontalo Province, Indonesia. *A multifaceted review journal in the field of pharmacy*. 2020;11(5):556–61.
 77. Maranressy M, Wantini NA, Ratnaningsih E. Hubungan Konsumsi Fast Food dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswi Kebidanan Program Sarjana Universitas Respati Yogyakarta. *MEJORA : Medical Journal Awatara*. 2023;1(1):25–32.
 78. Kementrian Kesehatan RI. Cegah Meningkatnya Diabetes, Jangan Berlebihan Konsumsi Gula, Garam, Lemak [Internet]. Jakarta Selatan; 2024 Jan [cited 2024 Oct 1]. Available from: [https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/cegah-meningkatnya-diabetes-jangan-berlebihan-konsumsi-gula-garam-lemak#:~:text=Kementerian%20Kesehatan%20\(Kemenkes\)%20menyarankan%20batas%20konsumsi%20gula,%20garam,%20dan%20lemak](https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/cegah-meningkatnya-diabetes-jangan-berlebihan-konsumsi-gula-garam-lemak#:~:text=Kementerian%20Kesehatan%20(Kemenkes)%20menyarankan%20batas%20konsumsi%20gula,%20garam,%20dan%20lemak)

79. Sineke J, Kawulusan M, Purba RB, Dolang A. Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dan Pola Makan dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Siswa SMK Negeri 1 Biaro. 2019;11(1).
80. WHO. European Code Against Cancer [Internet]. Prancis; 2016 [cited 2024 Oct 1]. Available from: https://cancer--code--europe-iarc-fr.translate.goog/index.php/en/ecac-12-ways/diet-recommendation/46-red-meat-processed-meat?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=wa
81. Rodrigues SSQ, Vasconcelos L, Leite A, Ferreira I, Pereira E, Teixeira A. Novel Approaches to Improve Meat Products' Healthy Characteristics: A Review on Lipids, Salts, and Nitrites. Vol. 12, Foods. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
82. Khodayari S, Sadeghi O, Safabakhsh M, Mozaffari-Khosravi H. Meat consumption and the risk of general and central obesity: the Shahedieh study. BMC Res Notes. 2022 Dec 1;15(1).
83. Crowe KM, Baumler M, Gradwell E, Juturu V, Angelo D, Handu D. Application of Umami Tastants for Sodium Reduction in Food: An Evidence Analysis Center Scoping Review. J Acad Nutr Diet [Internet]. 2023 Nov [cited 2024 Oct 1];123(11):1606–20. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212267222007304>
84. Rochmah DL, Utami ET. Dampak Mengonsumsi Monosodium Glutamat (MSG) Dalam Perkembangan Otak Anak. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2022 Mar 29;10(2):163–6.
85. Zănfirescu A, Ungurianu A, Tsatsakis AM, Nițulescu GM, Kouretas D, Veskoukis A, et al. A Review of the Alleged Health Hazards of Monosodium Glutamate. Compr Rev Food Sci Food Saf. 2019 Jul 1;18(4):1111–34.
86. Safira Kamisna, Hajrina, Rya Novi Ezida, Muslem. Tingkat Konsumsi Minuman Ringan (Soft Drink) Dan Sosialisasi Pola Minum Sehat Bagi Kesehatan Anak Di Desa Lamcot Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat. 2023 Jul 1;3(2):239–46.
87. Arismawati DF, Sada M, Briliannita A, Eliza, Satriani, Florensia W, et al. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Agustiawan, editor. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022. vii–239.
88. Rizqiya F, Syafiq A. Asupan Serat Sebagai Faktor Dominan Obesitas Perempuan. Pralansia Fiber Intake As Dominant Factor Of Middle Aged Women Obesity. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr Soetomo. 2019 Apr;5(1).
89. Kemenkes. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. 2019.
90. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang. 2014.
91. Faridi A, Alinbbirwin, Ningtyas LN. Analisis Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, Serat dan Sedentary Lifestyle Dengan Obesitas Sentral Wanita Usia ≥ 30 tahun di Kota Serang Banten Relationship between Energy Intake,

- Macro Nutrition, Fiber and Sedentary lifestyle with Central Obesity for Women Aged ≥ 30 Years in Serang Village, Banten. *The Indonesia Journal of Health*. 2024;14(4).
92. Carot VT, Gonzales AS, Foulques CL. The Energy Balance Hypothesis of obesity: do the laws of thermodynamics explain excessive adiposity. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2022 Jan 4 [cited 2024 Sep 28];1374–9. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41430-021-01064-4#citeas>
 93. Kurniasanti P. Hubungan Asupan Energi, Lemak, Serat, dan Aktivitas Fisik dengan Visceral Fat Pada Pegawai Uin Walisongo Semarang. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*. 2020 Nov 20;4(2):139–52.
 94. Wardawati, Sulaiman Y, Suharmi, Sebba AK, Zulkifli, Dina D, et al. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Junaedi, editor. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini; 2022.
 95. Kadek N, Pratiwi W, Komang Wiardani N, Putu P, Sugiani S, Poltekkes JG, et al. Kajian Pustaka Hubungan Pola Konsumsi Lemak dan Status Obesitas Sentral dengan Profil Lipid Pasien Penyakit Jantung Koroner. *Journal of Nutrition Science* [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 28];11(2). Available from: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig1199>
 96. Dhuli K, Naureen Z, Medori MC, Fioretti F, Caruso P, Perrone MA, et al. Physical activity for health. Vol. 63, *Journal of preventive medicine and hygiene*. NLM (Medline); 2022. p. E150–9.
 97. Jakicic JM, Powell KE, Campbell WW, Dipietro L, Pate RR, Pescatello LS, et al. Physical Activity and the Prevention of Weight Gain in Adults: A Systematic Review. Vol. 51, *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 1262–9.
 98. Kementrian Kesehatan RI. Petunjuk Teknis Pencegahan Dan Pengendalian Gangguan Mental Emosional [Internet]. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2021 [cited 2024 Sep 27]. Available from: <https://repository.kemkes.go.id/book/564>
 99. Segal Y, Gunturu S. Psychological Issues Associated With Obesity [Internet]. *StatPearls*; 2024 [cited 2024 Oct 2]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK603747/#_article-131525_s3_
 100. Anindya SP, Ekayanti I. Hubungan Stres dan Emotional Eating dengan Kualitas Diet pada Mahasiswa Gizi IPB Tingkat Akhir. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*. 2023 Dec 20;2(4):245–54.
 101. Listyandini R, Dewi Pertiwi F, Puspa Riana D. Asupan Makan, Stress, Dan Aktivitas Fisik Dengan Sindrom Metabolik Pada Pekerja Di Jakarta. *Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2020 Aug;01(01):19–32. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR>
 102. Rahmawati D, Djuwita R. Hubungan Gangguan Mental Emosional dan Obesitas Sentral: Literature Review. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia* [Internet]. 2024 Dec 30;8(2). Available from: <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol8/iss2/5/>

103. Agustina W. Pengaruh Obesitas Sentral Terhadap Status Kesehatan Karyawan Srikes Maharani Di Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*. 2019 Mar 25;8(1):01–11.
104. Setia MS. Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian J Dermatol*. 2016 May 1;61(3):261–4.
105. Syauqy A, Wiragapa LR, Soekatri MYE, Ernawati F, Nissa C, Dieny FF. Hubungan Antara Pola Makan Dan Kondisi Penyerta Dengan Prevalensi Strok Pada Usia Dewasa Di Indonesia: Analisis Data Riskesdas 2018. *GIZI INDONESIA*. 2023 Mar 29;46(1):121–32.
106. Luthfiya L, Hafidhotun Nabawiyah. Konsumsi makanan jajanan berpengaruh terhadap obesitas sentral pada mahasiswa berbasis pesantren. *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)*. 2022 Jun 19;7(1):1–8.
107. Sumini, Anggraini VP. Hubungan Pekerjaan Dengan Keaktifan Ibu Datang Ke Posyandu Gelang dan Kroyo Desa Gelang Kulon Kecamatan Sampung Kabupaten Ponogoro (Relationship Work with liveliness mother come to integrated health post Gelang and Kroyo Village Gelang Kulon Sampung Distric of Ponorogo Scientific paper). *Jurnal Delima Harapan*. 2019;6(1):34–40.
108. Blasio A Di, Donato F Di, Mazzocco C. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [Internet]. 2005. Available from: www.ipaq.ki.se.
109. Rahmawati D, Djuwita R. Risk Factors for Central Obesity in Women 45-54 Years of Age in Indonesia (Riskesdas 2018 Analysis). *Asian Journal of Engineering, Social and Health* [Internet]. 2024;3(9). Available from: <https://ajesh.ph/index.php/gp>
110. Hanun Siregar M, Ayu Dewi Sartika R, Junengsih J, Hanifar K. Association Of Demographic And Dietary Factors With Abdominal Obesity Among Women Of Childbearing Age In Indonesia. *Jurnal Kesehatan Reproduksi* [Internet]. 2024 Jun 30;15(1):80–90. Available from: <https://journaliakmitangsel2.iakmi.or.id/index.php/kespro/article/view/187>
111. Ministry of Health Malaysia. National Health And Morbidity Survey (NHMS) 2023 Non-Communicable Diseases and Healthcare Demand [Internet]. Malaysia; 2024 [cited 2025 May 7]. Available from: <https://iku.nih.gov.my/nhms>
112. Banerjee M, Gupta S, Sharma P, Shekhawat J, Gauba K. Obesity and COVID-19: A Fatal Alliance. Vol. 35, *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. Springer; 2020. p. 410–7.
113. Kamińska MS, Lubkowska A, Panczyk M, Walaszek I, Grochans S, Grochans E, et al. Relationships of Body Mass Index, Relative Fat Mass Index, and Waist Circumference with Serum Concentrations of Parameters of Chronic Inflammation. *Nutrients*. 2023 Jun 1;15(12).
114. Rachmawati A, Mulyani E, Octaviyanti Handajani D. Deteksi Dini Obesitas Sentral Pada Wanita Usia Subur Di Desa Jati Kalang Sidoarjo. *MARTABE : Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2020;3(2):277–80.

115. Witkam R, Gwinnutt JM, Humphreys J, Gandrup J, Cooper R, Verstappen SMM. Do associations between education and obesity vary depending on the measure of obesity used? A systematic literature review and meta-analysis. *SSM Popul Health*. 2021 Sep 1;15.
116. Leviana S, Agustina Y. Analisis Pola Makan dengan Status Gizi Pada Siswa-Siswi Kelas V di SDN Jatiwaringin XII Kota Bekasi. *Malahayati Nursing Journal*. 2024 Apr 1;6(4):1635–56.
117. Rahmadani N. Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pencegahan Obesitas Sentral Pada Wanita Dewasa Di Puskesmas Taraweang Kabupaten Pangkep. *Jurnal Mitrsehat [Internet]*. 2023 May;13(1). Available from: <https://journal.stikmks.ac.id/a>
118. Khoiroh M, Muniroh L, Raditya Atmaka D, Yunita Arini S. Hubungan Obesitas Sentral, Durasi Tidur, Dan Tingkat Kecukupan Energi Dengan Kelelahan Pada Pekerja Wanita Di Pt Galaxy Surya Panelindo The Relationship between Central Obesity, Sleep Duration, and Energy Adequacy with Fatigue among Female Worker in PT Galaxy Surya Panelindo. *Media Gizi Indonesia (National Nutrition Journal)* 2022 [Internet]. 17:106–14. Available from: <https://doi.org/10.204736/mgi.v17i2.106-114>
119. Syafira Anindya Dhika Maulani, Ratna Djuwita. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Usia ≥ 40 Tahun di Indonesia (Analisis Data Indonesian Family Life Survey 5). *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*. 2023 Dec 31;6(2):159–67.
120. Shen C, Zhou Z, Lai S, Tao X, Zhao D, Dong W, et al. Urban-rural-specific trend in prevalence of general and central obesity, and association with hypertension in Chinese adults, aged 18-65 years. *BMC Public Health*. 2019 May 30;19(1).
121. Molla MD, Wolde HF, Atnafu A. Magnitude of central obesity and its associated factors among adults in urban areas of Northwest Ethiopia. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2020;13:4169–78.
122. Samadoulougou S, Diallo M, Cissé K, Ngwasiri C, Aminde LN, Kirakoya-Samadoulogou F. High Urban-Rural Inequities of Abdominal Obesity in Malawi: Insights from the 2009 and 2017 Malawi Noncommunicable Disease Risk Factors Surveys. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Oct 1;19(19).
123. Raniya Suha G, Rosyada A. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Remaja Umur 13-15 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data Riskesdas 2018) Factors Related to The Incidence Of Central Obesity In Adolescents Aged 13–15 Years In Indonesia (Advanced Analysis Of Riskesdas 2018 Data). *Ilmu Gizi Indonesia*. 2022 Aug;06(01):43–56.
124. Guerra Valencia J, Ramos W, Cruz-Ausejo L, Torres-Malca JR, Loayza-Castro JA, Zeñas-Trujillo GZ, et al. The Fruit Intake–Adiposity Paradox: Findings from a Peruvian Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2023 Mar 1;15(5).

125. Murni K, Suryani D, Wahyu W T. Relationship Of Vegetable And Fruit Consumption With Central Obesity In Adult In Pasar Ikan Community Health Centers Bengkulu City In 2018. *SANITAS : Jurnal Teknologi dan Seni Kesehatan*. 2019 Oct 30;10(1):81–91.
126. Baiduri I, Nugroho S. Konsumsi Buah dan Sayur dengan Kejadian Obesitas di Filipina. *Borneo Student Research*. 2022 Aug 24;3(3).
127. Liu SS, Kim JY, Park JH, Kim S, Lee K, Bae WK, et al. Fruit Intake and Changes of Cardio-Metabolic Risk Factors in People with Obesity. *Korean J Fam Med*. 2021;42(5):382–9.
128. Irdini Azkia F, Yunis Miko Wahyono T. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Berisiko dengan Obesitas Sentral Pada Wanita Usia 25-65 Tahun di Bogor Tahun 2011-2012 Relation of Risk Food Patterns with Central Obesity in Women Ages 25-65 Years in Bogor in 2011-2012. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2019 Jun;2(1).
129. Rewasan M, Fredrik Langi FG, Kalesaran AF. Studi Ekologi Obesitas Sentral Dengan Diabetes Melitus Pada Penduduk Usia Di Atas 15 Tahun Di Indonesia. *Jurnal KESMAS*. 2022;11(1).
130. Beretta VS, Tebar WR, Scarabottolo CC, Delfino LD, Saraiva BTC, Santos AB, et al. Association between Diet and Adiposity in Adults: Influence of Sedentary Behavior Patterns. *Healthcare (Switzerland)*. 2023 Apr 1;11(8).
131. Silveira EA, Mendonça CR, Delpino FM, Elias Souza GV, Pereira de Souza Rosa L, de Oliveira C, et al. Sedentary behavior, physical inactivity, abdominal obesity and obesity in adults and older adults: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr ESPEN*. 2022 Aug 1;50:63–73.
132. Kementrian Kesehatan RI. Panduan Pelaksanaan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS) [Internet]. Kementrian Kesehatan Indonesia; 2017 [cited 2025 Feb 8]. Available from: https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxZGZwWFpEL1VIRFdQQ3ZRZz09/2017/11/Pedoman_Umum_Gentas_Gerakan_berantas_obesitas.pdf
133. Ilman Dahriza M, Indriarti W, Machmud A. Hubungan Asupan Lemak, Lingkar Perut dan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Kota Pekanbaru dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam Relationship Between Fat Intake, Abdominal Circumference and Physical Activity With The Incidence of Hypertension In The Work Area of The Simpang Tiga Inpatient Health Center Pekanbaru City and Its Review According to The Islamic Perspective. *Junior Medical Journal*. 2024;2(11).
134. Gropper SS, Smith JL, Carr TP. *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. Boston, USA: Cengage Learning; 2018.
135. Badriyah L, Hulina Sitepu E. Hubungan Pekerjaan, Menopause, Dan Stres Dengan Obesitas Sentral Pada Perempuan Usia >45 Tahun Di Kota Depok. *Jurnal Gizi dan Kuliner*. 2020 Dec 18;1(2):23–32.
136. Guerra Valencia J, Saavedra-Garcia L, Vera-Ponce VJ, Espinoza-Rojas R, Barengo NC. Factors Associated with Normal-Weight Abdominal Obesity

- Phenotype in a Representative Sample of the Peruvian Population: A 4-Year Pooled Cross-Sectional Study. *J Clin Med*. 2023 May 1;12(10).
137. Heidari-Beni M, Azizi-Soleiman F, Afshar H, Khosravi-Boroujeni H, Keshteli AH, Esmailzadeh A, et al. Relationship between obesity and depression, anxiety and psychological distress among iranian health-care staff. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2021;27(4):326–35.
 138. Pertiwi MP, Purwaningtyas DR, Putri IE. Hubungan aktivitas fisik, pengetahuan, kesehatan mental dan asupan energi dengan kejadian obesitas sentral. *Tarumanagara Medical Journal*. 2022;4(1):122–33.
 139. Alalwan TA, Hilal SJ, Mahdi AM, Ahmed MA, Mandeel QA. Emotional eating behavior among University of Bahrain students: a cross-sectional study. *Arab J Basic Appl Sci*. 2019;26(1):424–32.
 140. Gori M, Kustanti CY. Studi Kualitatif Perilaku Emotional Eating Mahasiswa Tingkat Iv Program Studi Sarjana Keperawatan Di Stikes Bethesda Yakkum Yogyakarta Tahun 2018. *J Kesehat [Internet]*. 2019 [cited 2025 Feb 14];6(2):88–98. Available from: <https://doi.org/10.35913/jk.v6i2.120>
 141. Mazereel V, Detraux J, Vancampfort D, van Winkel R, De Hert M. Impact of Psychotropic Medication Effects on Obesity and the Metabolic Syndrome in People With Serious Mental Illness. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Oct 9;11.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Individu SKI 2023

1) Kejadian Obesitas Sentral

LINGKAR PERUT [ART UMUR ≥ 15 TAHUN, KECUALI PEREMPUAN HAMIL]			
J03	a. Apakah [NAMA] diukur Lingkar Perut?	1. Ya 2. Tidak → J.04	☐
	b. Lingkar Perut (Cm)	 cm	☐ ☐ ☐ ☐

2) Konsumsi Makanan Berisiko

KONSUMSI MAKANAN BERISIKO [ART UMUR ≥ 3 TAHUN]				
Tanyakan frekuensi konsumsi makanan berikut dalam satu hari. Jika tidak dikonsumsi setiap hari, tanyakan per minggu atau per bulan				
G23	Dalam satu bulan terakhir, berapa kali [NAMA] biasanya mengonsumsi makanan berikut: (POINT a-j DIBACAKAN) ISIKAN KODE: 1. > 1 kali per hari 3. 3 – 6 kali per minggu 5. < 3 kali per bulan 2. 1 kali per hari 4. 1 – 2 kali per minggu 6. Tidak pernah			
	a. Makanan manis	☐	f. Makanan daging/ ayam/ ikan olahan dengan pengawet	☐
	b. Minuman manis	☐	g. Bumbu penyedap	☐
	c. Makanan asin	☐	h. <i>Soft drink</i> atau minuman berkarbonasi	☐
	d. Makanan berlemak/ ber kolesterol/ gorengan	☐	i. Minuman berenergi	☐
	e. Makanan yang dibakar	☐	j. Mie instan/ makanan instant lainnya	☐

3) Konsumsi Sayur dan Buah

KONSUMSI BUAH DAN SAYUR (GUNAKAN BUKU PERAGA) [ART UMUR ≥ 5 TAHUN]			
G25	Biasanya dalam 1 minggu, berapa hari [NAMA] makan buah-buahan segar? JIKA TIDAK PERNAH ISIKAN 0 → LANJUT G.27	hari	☐
G26	Berapa porsi rata-rata [NAMA] mengonsumsi buah-buahan segar dalam satu hari dari hari-hari tersebut?	 porsi	☐ ☐

4) Aktivitas Fisik

AKTIVITAS FISIK [ART UMUR ≥ 10 TAHUN] (PERLIHATKAN BUKU PERAGA SESUAI JENIS AKTIVITAS FISIK YANG DITANYAKAN)			
G36	Apakah [NAMA] biasa melakukan aktivitas fisik berat, yang dilakukan terus-menerus paling sedikit selama 10 menit setiap kali melakukannya?	1. Ya 2. Tidak → G.39	☐
G37	Biasanya berapa hari dalam seminggu, [NAMA] melakukan aktivitas fisik berat tersebut?	hari	☐
G38	Biasanya dalam sehari, berapa lama [NAMA] melakukan aktivitas fisik berat tersebut?	a. Jam	☐ ☐
		b. menit	☐ ☐
G39	Apakah [NAMA] biasa melakukan aktivitas fisik sedang, yang dilakukan terus-menerus paling sedikit selama 10 menit setiap kali melakukannya?	1. Ya 2. Tidak → G.42	☐
G40	Biasanya berapa hari dalam seminggu, [NAMA] melakukan aktivitas fisik sedang tersebut?	hari	☐
G41	Biasanya dalam sehari, berapa lama [NAMA] melakukan aktivitas fisik sedang tersebut?	a. Jam	☐ ☐
		b. menit	☐ ☐

5) Gangguan Mental Emosional

MASALAH KESEHATAN JIWA			
Kami akan membacakan 20 pertanyaan. Kalau kurang mengerti kami akan membacakan sekali lagi, namun kami tidak akan menjelaskan/mendiskusikan. Jika ada pertanyaan akan kita bicarakan setelah selesai menjawab ke-20 pertanyaan.			
C13	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] sering menderita sakit kepala?	1. Ya 2. Tidak	☐
C14	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] tidak nafsu makan?	1. Ya 2. Tidak	☐
C15	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] sulit tidur?	1. Ya 2. Tidak	☐
C16	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] mudah takut?	1. Ya 2. Tidak	☐
C17	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] merasa tegang, cemas atau kuatir?	1. Ya 2. Tidak	☐
C18	Dalam 1 bulan terakhir, apakah tangan [NAMA] gemetar?	1. Ya 2. Tidak	☐
C19	Dalam 1 bulan terakhir, apakah pencernaan [NAMA] terganggu/ buruk?	1. Ya 2. Tidak	☐
C20	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] sulit untuk berpikir jernih?	1. Ya 2. Tidak	☐
C21	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] merasa tidak bahagia?	1. Ya 2. Tidak	☐
C22	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] menangis lebih sering?	1. Ya 2. Tidak	☐
C23	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] merasa sulit untuk menikmati kegiatan sehari-hari?	1. Ya 2. Tidak	☐
C24	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] sulit untuk mengambil keputusan?	1. Ya 2. Tidak	☐
C25	Dalam 1 bulan terakhir, apakah pekerjaan [NAMA] sehari-hari terganggu?	1. Ya 2. Tidak	☐
C26	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] tidak mampu melakukan hal-hal yang bermanfaat dalam hidup?	1. Ya 2. Tidak	☐
C27	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] kehilangan minat pada berbagai hal?	1. Ya 2. Tidak	☐
C28	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] merasa tidak berharga?	1. Ya 2. Tidak	☐
C29	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] mempunyai pikiran untuk mengakhiri hidup?	1. Ya 2. Tidak	☐
C30	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] merasa lelah sepanjang waktu?	1. Ya 2. Tidak	☐
C31	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] mengalami rasa tidak enak di perut?	1. Ya 2. Tidak	☐
C32	Dalam 1 bulan terakhir, apakah [NAMA] mudah lelah?	1. Ya 2. Tidak	☐
JUMLAH JAWABAN KODE "1=YA" UNTUK PERTANYAAN C13-C32			

3) Pekerja

IV. KETERANGAN ANGGOTA RUMAH TANGGA											
No. urut ART	Nama Anggota Rumah Tangga (ART) / NIK	Hubungan dengan kepala rumah tangga	Jenis Kelamin	Status kawin	Tanggal lahir	Umur Jika umur < 1 thn isikan dalam kotak "Hari" Jika umur < 5 thn isikan dim kotak "Bulan" Jika umur ≥ 5 thn isikan dim kotak "Tahun"	Khusus ART > 5 tahun Status Pendidikan tertinggi yang dimasukkan	Khusus ART ≥ 10 tahun Status Pekerjaan	Khusus ART Perempuan ≥ 10 tahun Status Kehamilan saat ini	Kepemilikan Jaminan Kesehatan	ART diwawancara?
		[KODE]		[KODE]			[KODE]	[KODE]			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	Nama : NIK :	☐ ☐	☐	☐	Tgl: ☐ ☐ Bln: ☐ ☐ Thn: ☐ ☐ ☐	a. ☐ ☐ Hr b. ☐ ☐ Bln c. ☐ ☐ ☐ Thn	☐	☐	☐	☐ ☐	☐
2	Nama : NIK :	☐ ☐	☐	☐	Tgl: ☐ ☐ Bln: ☐ ☐ Thn: ☐ ☐ ☐	a. ☐ ☐ Hr b. ☐ ☐ Bln c. ☐ ☐ ☐ Thn	☐	☐	☐	☐ ☐	☐
3	Nama : NIK :	☐ ☐	☐	☐	Tgl: ☐ ☐ Bln: ☐ ☐ Thn: ☐ ☐ ☐	a. ☐ ☐ Hr b. ☐ ☐ Bln c. ☐ ☐ ☐ Thn	☐	☐	☐	☐ ☐	☐
4	Nama : NIK :	☐ ☐	☐	☐	Tgl: ☐ ☐ Bln: ☐ ☐ Thn: ☐ ☐ ☐	a. ☐ ☐ Hr b. ☐ ☐ Bln c. ☐ ☐ ☐ Thn	☐	☐	☐	☐ ☐	☐

GUNAKAN HALAMAN 3 APABILA JUMLAH ART > 4 ORANG															
Kode kolom (3): Hubungan dgn kepala rumah tangga 01= Kepala RT 02= Istri/kami 03= Anak kandung 04= Anak angkat/iri 05= Menantu 06= Cucu 07= Orang tua/ mertua 08= Pembantu rumah tangga/ sopir 09= Famili lain 10= Lainnya				Kode kolom (5): Status Kawin 1= Belum Kawin 2= Kawin 3= Cerai hidup 4= Cerai mati				Kode kolom (8): Pendidikan Tertinggi 1= Tidak/ belum pernah sekolah 2= Tidak tamat SD/MI 3= Tamat SD/MI 4= Tamat SLTP/MTS 5= Tamat SLTAMA 6= Tamat D/1G2/IG3 7= Tamat PT				Kode Kolom (9): Status Pekerjaan 1= Tidak bekerja 2= Sekolah 3= PNS/ TNI/ Polri/ BUMH/ BUMD 4= Pegawai swasta 5= Wiraswasta 6= Petani/buruh tani 7= Nelayan 8= Buruh/ sopir/ pembantu ruda 9= Lainnya			

4) Tempat Tinggal



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN

SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023

PERTANYAAN RUMAH TANGGA



SURVEI KESEHATAN INDONESIA 2023

RAHASIA

Nomor Rekomendasi Survei Statistik Sektoral: V-23.0000.001

SKI23.RT

I. PENGENALAN TEMPAT			
NO 1-9 SALIN DARI BLOK I SKI23.DPRT			
1	Provinsi		☐ ☐
2	Kabupaten/Kota		☐ ☐
3	Kecamatan		☐ ☐ ☐
4	Desa/Kelurahan		☐ ☐ ☐
5	Klasifikasi Desa/Kelurahan	1. Perkotaan 2. Perdesaan	☐

Lampiran 3 Kriteria Eksklusi

B. PENYAKIT TIDAK MENULAR			
ASMA/ MENGI/ BENGEK [ART SEMUA UMUR]			
B01	Apakah [NAMA] pernah didiagnosis asma oleh dokter?	1. Ya 2. Tidak → B.04	☐
B02	Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis asma? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT	 tahun	☐ ☐
B03	Dalam 12 bulan terakhir, apakah asma [NAMA] pernah kambuh?	1. Ya 2. Tidak	☐
KANKER [ART SEMUA UMUR]			
B04	Apakah [NAMA] pernah didiagnosis menderita penyakit kanker oleh dokter?	1.Ya 2.Tidak → B.07	☐
B05	Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis kanker? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT	tahun	☐ ☐
B06	Apakah [NAMA] telah menjalani pengobatan kanker seperti di bawah ini : ISIKAN KODE JAWABAN: 1.YA ATAU 2.TIDAK		
	a. Pembedahan/operasi	☐	c. Kemoterapi
	b. Radiasi/penyinaran	☐	d. Lainnya, Sebutkan
DIABETES MELLITUS/ KENCING MANIS [ART SEMUA UMUR]			
B07	a. Apakah [NAMA] pernah didiagnosis diabetes mellitus (DM)/ kencing manis oleh dokter?	1.Ya 2.Tidak → B.15	☐
	b. Tipe atau jenis diabetes mellitus (DM)/ kencing manis yang diderita oleh [NAMA]?	1. DM Tipe 1 3. DM dengan kehamilan 2. DM Tipe 2 8. Tidak tahu	☐
B08	Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis diabetes mellitus (DM)/ kencing manis? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT	tahun	☐ ☐
B09	Jenis pengobatan apa yang diperoleh [NAMA]? PERLIHATKAN BUKU PERAGA ISIKAN KODE JAWABAN: 1.YA ATAU 2.TIDAK		
PENYAKIT JANTUNG [ART SEMUA UMUR]			
B16	Apakah [NAMA] pernah didiagnosis menderita sakit jantung oleh dokter?	1.Ya 2.Tidak → B.18	☐
B17	Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis penyakit jantung? (ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT)	tahun	☐ ☐
HIPERTENSI [ART UMUR ≥ 15 TAHUN]			
B18	Apakah [NAMA] pernah didiagnosis menderita hipertensi oleh dokter?	1. Ya 2. Tidak → B.24	☐
B19	Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis hipertensi? (ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT)	tahun	☐ ☐
B20	Apakah [NAMA] memeriksakan ulang (kontrol) penyakit hipertensi yang dialami ke fasilitas pelayanan kesehatan?	1.Ya, rutin 2. Ya, kadang-kadang 3. Tidak	☐
B21	Apakah [NAMA] minum obat anti hipertensi? PERLIHATKAN BUKU PERAGA	1. Ya, teratur → B.23 2. Ya, tidak teratur 3. Tidak minum obat	☐
B22	Alasan UTAMA [NAMA] tidak teratur / tidak minum obat anti hipertensi?	1. Merasa sudah sehat 4. Minum obat tradisional 2. Obat tidak tersedia di fasyankes (RS/Puskesmas/Apotek) 5. Bosan/malas/sering lupa 3. Tidak tahan efek samping obat 6. Obat HT hanya diminum saat kehamilan/ pasca persalinan 7. Lainnya, sebutkan	☐
B23	Apakah [NAMA] pernah mendapatkan informasi/penjelasan bahwa obat anti hipertensi harus diminum terus menerus/ seumur hidup?	1. Ya 2. Tidak	☐
STROKE [ART UMUR ≥ 15 TAHUN]			
B24	Apakah [NAMA] pernah didiagnosis menderita stroke oleh dokter?	1. Ya 2. Tidak → B.27	☐
B25	Umur berapa [NAMA] pertama kali didiagnosis stroke? ISIKAN "98" JIKA TIDAK INGAT	tahun	☐ ☐
B26	Apakah [NAMA] memeriksakan ulang (kontrol) penyakit stroke yang dialami ke fasilitas pelayanan kesehatan?	1.Ya, rutin 2. Ya, kadang-kadang 3. Tidak	☐
PENYAKIT GINJAL KRONIS [ART UMUR ≥ 15 TAHUN]			
B27	Apakah [NAMA] pernah didiagnosis oleh dokter, menderita penyakit ginjal kronis (minimal ginjal sakit selama 3 bulan berturut-turut)?	1. Ya 2. Tidak → BLOK C	☐

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian & Pengambilan Data

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS JAMBI FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN Jalan : Letjend Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi Kode Pos 36122 Telp: (0741) 60246 website: www.fkik.unja.ac.id e-mail: fkik@unja.ac.id	 
---	--	---

Nomor : 504/UN21.8/PT 01.04/2024
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
di -
Tempat

Dengan Hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi Tahun Akademik 2024/2025, bersama ini mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberi izin pada mahasiswa/i kami untuk melakukan penelitian, atas nama :

Nama : Putri Vira Nanda
NIM : G1D121017
Judul Penelitian : Determinan Kejadian Obesitas Sentral Pada Wanita Usia Subur (15-49) Tahun Di Indonesia (Analisis Data Survei Kesehatan Indonesia 2023)
Pembimbing I : Adelina Fitri, S.K.M., M.Epid.
Pembimbing II : Muhammad Syukri, S.K.M., M.Kes (Epid)

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 09 DEC 2024
An. Dekan
Ketua Jurusan
Kesehatan Masyarakat


Dr. Dwi Noerjoedianto, SKM., M.Kes
NIP. 197011101994021001

Tembusan Yth :
1. Pembimbing I dan Pembimbing II mahasiswa.
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN



Jalan : Letjend Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi Kode Pos 36122 Telp: (0741) 60246
website: www.fkik.unja.ac.id e-mail: fkik@unja.ac.id

Lampiran

Survei Kesehatan Indonesia 2023

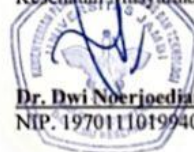
A. Kuesioner SKI 2023 (Rumah Tangga)_SKI23. Indonesia. Pada Rumah Tangga Wanita Usia Subur(15-49 Tahun)

1. Dataset SKI23.RT Blok I (Pengenalan Tempat) Poin 1 s/d Poin 11
2. Dataset SKI23.RT Blok IV (Keterangan Anggota Rumah Tangga) Poin 1 s/d Poin 12

B. Kuesioner SKI 2023 (Individu)_SKI23. Indonesia. Pada Rumah Tangga Wanita Usia Subur(15-49 Tahun)

1. Dataset SKI23.Indonesia IX Pengenalan Tempat
2. Dataset SKI23.Indonesia XI Keterangan Individu
3. Dataset SKI23.Indonesia B Penyakit Tidak Menular
 - B01 dan B02 : Asma/Mengi/Bengek
 - B04 dan B05 : Kanker
 - B07 Point a dan b, B08 : Diabetes Mellitus/Kencing Manis
 - B16 dan B17 : Penyakit Jantung
 - B18 : Hipertensi
 - B24 : Stroke
 - B27 : Penyakit Ginjal
4. Dataset SKI23.Indonesia C Kesehatan Jiwa C13 s/d C32 : Masalah Kesehatan Jiwa
5. Dataset SKI23.Indonesia G Pengetahuan dan Perilaku G23 Point a-j : Konsumsi Makanan Berisiko
6. Dataset SKI23.Indonesia G Pengetahuan dan Perilaku G25 dan G26 : Konsumsi Buah dan Sayur
7. Dataset SKI23.Indonesia G Pengetahuan dan Perilaku G36 s/d G41 : Aktivitas Fisik
8. Dataset SKI23.Indonesia J Pengukuran J03 Point a dan b : Lingkar Perut

Jambi,
An. Dekan
Ketua Jurusan
Kesehatan Masyarakat



Dr. Dwi Noerjoedianto, SKM., M.Kes
NIP. 197011101994021001

09 DEC 2024



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN



Jalan : Letjend Soeprapto No. 33 Telanaipura Jambi Kode Pos 36122 Telp: (0741) 60246
website: www.fkik.unja.ac.id e-mail: fkik@unja.ac.id com

Lampiran

Survei Kesehatan Indonesia 2023

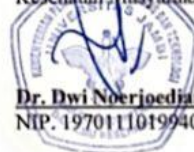
A. Kuesioner SKI 2023 (Rumah Tangga)_SKI23. Indonesia. Pada Rumah Tangga Wanita Usia Subur(15-49 Tahun)

1. Dataset SKI23.RT Blok I (Pengenalan Tempat) Poin 1 s/d Poin 11
2. Dataset SKI23.RT Blok IV (Keterangan Anggota Rumah Tangga) Poin 1 s/d Poin 12

B. Kuesioner SKI 2023 (Individu)_SKI23. Indonesia. Pada Rumah Tangga Wanita Usia Subur(15-49 Tahun)

1. Dataset SKI23.Indonesia IX Pengenalan Tempat
2. Dataset SKI23.Indonesia XI Keterangan Individu
3. Dataset SKI23.Indonesia B Penyakit Tidak Menular
 - B01 dan B02 : Asma/Mengi/Bengek
 - B04 dan B05 : Kanker
 - B07 Point a dan b, B08 : Diabetes Mellitus/Kencing Manis
 - B16 dan B17 : Penyakit Jantung
 - B18 : Hipertensi
 - B24 : Stroke
 - B27 : Penyakit Ginjal
4. Dataset SKI23.Indonesia C Kesehatan Jiwa C13 s/d C32 : Masalah Kesehatan Jiwa
5. Dataset SKI23.Indonesia G Pengetahuan dan Perilaku G23 Point a-j : Konsumsi Makanan Berisiko
6. Dataset SKI23.Indonesia G Pengetahuan dan Perilaku G25 dan G26 : Konsumsi Buah dan Sayur
7. Dataset SKI23.Indonesia G Pengetahuan dan Perilaku G36 s/d G41 : Aktivitas Fisik
8. Dataset SKI23.Indonesia J Pengukuran J03 Point a dan b : Lingkar Perut

Jambi,
An. Dekan
Ketua Jurusan
Kesehatan Masyarakat



Dr. Dwi Noerjoedianto, SKM., M.Kes
NIP. 197011101994021001

09 DEC 2024

Lampiran 5 Form NDA

PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN KESEHATAN	Surat Perjanjian Kerahasiaan	
	No. Dokumen	FRM/SMKI-PUSDATIN/70
	Versi	2
	Tanggal	7 September 2022
	Klasifikasi Dokumen	Internal
	Halaman	1

Nomor: FRM/SMKI-PUSDATIN/70/0509/2024

Surat Perjanjian Kerahasiaan ini ("**Perjanjian**") ditandatangani pada hari ini, Sabtu tanggal 21 Desember 2024 oleh dan antara:

I. Penyedia Data dan Informasi

Nama : Tiomaida Seviana H.H., S.H., M.A.P
Jabatan : Kepala Pusat Data dan Teknologi Informasi

II. Penerima Data dan Informasi

Nama : PUTRI VIRA NANDA
No. Indentitas : 1504074205030001
Tempat / Tgl. Lahir : Johor Baru / 02-05-2003
Alamat : Perumahan Citra Garden 9, Jalan Kebun Kelapa Blok C No. 8, Desa Mekar Kaya, Sungai Gelam, Jambi
Institusi/Instansi/Perusahaan : Universitas Jambi
No. Handphone : 081271736308
Email : putrivirananda123@gmail.com
Jabatan : Mahasiswa
Keperluan / Tujuan Penggunaan : Penelitian

Berdasarkan keperluan/tujuan penggunaan data di atas, Penyedia Data dan Informasi dan Penerima Data dan Informasi menyepakati Perjanjian dengan ketentuan sebagai berikut:

I. Penyedia Data dan Informasi, dengan ini menyatakan:

- (1) menyerahkan data atau informasi yang dimintakan oleh Penerima Data dan Informasi sesuai dengan Lampiran pada Perjanjian ini.
- (2) mendapatkan hasil pengolahan atas data dan informasi yang telah diberikan kepada Penerima Data dan Informasi.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSRfE.

PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN KESEHATAN	Surat Perjanjian Kerahasiaan	
	No. Dokumen	FRM/SMKI-PUSDATIN/70
	Versi	2
	Tanggal	7 September 2022
	Klasifikasi Dokumen	Internal
	Halaman	2

II. Data dan informasi bersifat rahasia apabila dinyatakan/ditetapkan sebagai rahasia dan/atau terbatas oleh Penyedia Data dan Informasi, atau data dan informasi yang apabila diungkapkan dapat mengganggu atau membahayakan tugas, kegiatan, dan kebijakan Kementerian Kesehatan, atau hubungan antara Kementerian Kesehatan dengan pihak lain, sehingga dapat menimbulkan risiko baik material maupun non-material bagi Kementerian Kesehatan, sehingga Penerima Data dan Informasi dengan ini menyatakan:

- (1) tunduk dan patuh kepada semua ketentuan yang terkait dengan pengelolaan data dan informasi, serta pengamanan teknologi informasi yang diterapkan oleh Penyedia Data dan Informasi.
- (2) menjaga dan menyimpan seluruh data dan informasi rahasia milik Penyedia Data dan Informasi yang diserahkan dan/atau dipinjamkan oleh Penyedia Data dan Informasi.
- (3) tidak menggunakan dan mengeksploitasi data dan informasi rahasia milik Penyedia Data dan Informasi untuk keuntungan/kepentingan diri sendiri, dan/atau pihak ketiga.
- (4) tidak menyalin, meminjamkan, mengungkapkan atau mereproduksi dalam bentuk apapun data dan informasi milik Penyedia Data dan Informasi untuk pihak ketiga, kecuali untuk pihak yang mewakili kepentingan Penyedia Data dan Informasi dan/atau pihak yang mendapatkan wewenang dari Penyedia Data dan Informasi untuk mengakses data dan informasi rahasia milik Penyedia Data dan Informasi.
- (5) menggunakan data dan informasi milik Penyedia Data dan Informasi hanya untuk kepentingan Penyedia Data dan Informasi dan/atau pihak yang mendapatkan wewenang dari Penyedia Data dan Informasi.
- (6) menggunakan data dan informasi sesuai dengan keperluan/ketentuan yang telah ditetapkan dalam Perjanjian ini.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSRF.

PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN KESEHATAN	Surat Perjanjian Kerahasiaan	
	No. Dokumen	FRM/SMKI-PUSDATIN/70
	Versi	2
	Tanggal	7 September 2022
	Klasifikasi Dokumen	Internal
	Halaman	3

- (7) menjaga kerahasiaan *user ID* dan *password* dari aset teknologi informasi yang menjadi wewenang dan/atau tanggungjawab Penyedia Data dan Informasi.
- (8) mendapatkan data dan informasi yang dimintakan kepada Penyedia Data dan Informasi sesuai dengan Lampiran pada Perjanjian ini.

III. Dengan berakhirnya Perjanjian ini atau telah tercapainya tujuan penggunaan data dan informasi, maka Penerima Data dan Informasi akan:

- (1) memusnahkan data dan informasi yang telah diberikan oleh Penyedia Data dan Informasi.
- (2) tetap menjaga kerahasiaan data dan informasi yang telah diberikan oleh Penyedia Data dan Informasi.

IV. Dalam hal Penerima Data dan Informasi tidak melaksanakan ketentuan dalam Perjanjian ini, maka Penyedia Data dan Informasi berhak untuk mengambil tindakan tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan demikian, Perjanjian ini telah ditandatangani dalam pada tanggal yang telah dinyatakan terlebih dahulu di atas.

Penyedia Data dan Informasi,



Tiomaida Sevana H.H., S.H., M.A.P
Kepala Pusat Data dan Teknologi
Informasi

Penerima Data dan Informasi,

PUTRI VIRA NANDA

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSRF.

PUSAT DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI (PUSDATIN) KEMENTERIAN KESEHATAN	Surat Perjanjian Kerahasiaan	
	No. Dokumen	FRM/SMKI-PUSDATIN/70
	Versi	2
	Tanggal	7 September 2022
	Klasifikasi Dokumen	Internal
	Halaman	4

Lampiran Surat Perjanjian Kerahasiaan

Nomor: FRM/SMKI-PUSDATIN/70/0509/2024

Daftar Variabel Data:

1. Obesitas Sentral
2. Usia
3. Tingkat Pendidikan
4. Pekerjaan
5. Tempat Tinggal
6. Pola Konsumsi Makanan Berisiko
7. Pola Konsumsi Sayur Dan Buah
8. Aktivitas Fisik
9. Gangguan Mental Emosional

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSR.E.

Lampiran 6 Output Hasil Analisis Data

A. Output Analisis Univariat

1. Kategori Obesitas Sentral pada Wanita Usia Subur

obesitas_sentral	percentage
tidak ob	50.89
obesitas	49.11
Total	100

obesitas_sentral	count
tidak ob	108555
obesitas	104754
Total	213309

2. Kategori Usia Wanita Subur

usiaa	percentage
< 30 tah	45.72
30 - 49	54.28
Total	100

usiaa	count
< 30 tah	97533
30 - 49	115776
Total	213309

3. Kategori Tingkat Pendidikan

pendidikan	percentage
>= SMA	47.17
< SMA	52.83
Total	100

pendidikan	count
>= SMA	100618
< SMA	112691
Total	213309

4. Kategori Pekerjaan

pekerjaann	percentage
bekerja	51.71
tidak bekerja	48.29
Total	100

pekerjaann	count
bekerja	110300
tidak bekerja	103009
Total	213309

5. Kategori Tempat Tinggal

Tempat tinggal	percentage
perdesaan	41.48
perkotaan	58.52
Total	100

tempat tinggal	count
perdesaa	88481
perkotaa	124828
Total	213309

6. Kategori Konsumsi Buah

Konsumsi buah	percentage
cukup	.5512
kurang	92.12
missing	7.326
Total	100

Konsumsi buah	count
cukup	1176
kurang	196506
missing	15627
Total	213309

7. Kategori Konsumsi Makanan Berisiko

Makanan berisiko	percentage
jarang	.3552
sering	99.64
Total	100

Makanan berisiko	count
jarang	758
sering	212551
Total	213309

8. Kategori Aktivitas Fisik

Level aktivitas	percentage
berat	2.965
sedang	22.18
ringan	74.86
Total	100

Level aktivitas	count
Berat	6324
sedang	47306
ringan	159679
Total	213309

9. Kategori Gangguan Mental Emosional

Gangguan mental	percentage
tidak	97.27
ya	2.411
missing	.3195
Total	100

Gangguan mental	count
tidak	207484
ya	5143
missing	682
Total	213309

B. Output Analisis *Bivariat*

1. Kategori Usia * Kategori Obesitas Sentral

	obesitas_sentral		
usiaa	tidak ob	obesitas	Total
< 30 tah	66043	31490	97533
30 - 49	42512	73264	115776
Total	108555	104754	213309

	obesitas_sentral		
usiaa	tidak ob	obesitas	Total
< 30 tah	67.71	32.29	100
30 - 49	36.72	63.28	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized				[95% conf. interval]	
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t		
usia							
30 - 49 tahun		1.95999	.0179456	73.50	0.000	1.92513	1.995482

2. Kategori Tingkat Pendidikan * Kategori Obesitas Sentral

	obesitas_sentral		
pendidikan	tidak ob	obesitas	Total
>= SMA	50360	50258	100618
< SMA	58195	54496	112691
Total	108555	104754	213309

	obesitas_sentral		
pendidikan	tidak ob	obesitas	Total
>= SMA	50.05	49.95	100
< SMA	51.64	48.36	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized				[95% conf. interval]	
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t		
pendidikan							
< SMA		.9681489	.0073051	-4.29	0.000	.9539361	.9825735

3. Kategori Tempat Tinggal * Kategori Obesitas Sentral

	obesitas_sentral		
tempat tinggal	tidak ob	obesitas	Total
perdesaan	47060	41420	88481
perkotaan	61495	63334	124828
Total	108555	104754	213309

obesitas_sentral			
tempat tinggal	tidak ob	obesitas	Total
perdesaan	53.19	46.81	100
perkotaan	49.26	50.74	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized				[95% conf. interval]	
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t		
-----+-----							
tempat tinggal							
perkotaan		1.083824	.0090041	9.69	0.000	1.066319	1.101617
-----+-----							

4. Kategori Pekerjaan * Kategori Obesitas Sentral

obesitas_sentral			
pekerjaann	tidak ob	obesitas	Total
bekerja	60967	49332	110300
tidak be	47588	55422	103009
Total	108555	104754	213309

obesitas_sentral			
pekerjaann	tidak ob	obesitas	Total
bekerja	55.27	44.73	100
tidak be	46.2	53.8	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized				[95% conf. interval]	
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t		
-----+-----							
pekerjaan							
tidak bekerja		1.202947	.009171	24.24	0.000	1.185105	1.221058
-----+-----							

5. Kategori Konsumsi Buah * Kategori Obesitas Sentral

obesitas_sentral			
konsumsi buah	tidak ob	obesitas	Total
cukup	635	541	1176
kurang	99569	96937	196506
missing	8351	7277	15627
Total	108555	104754	213309

obesitas_sentral			
konsumsi buah	tidak ob	obesitas	Total
cukup	54.02	45.98	100
kurang	50.67	49.33	100
missing	53.44	46.56	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized					
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
-----+-----							
konsumsi_buah							
	kurang	1.072876	.0583977	1.29	0.196	.9643084	1.193666
	missing	1.0127	.0565867	0.23	0.821	.9076463	1.129914
-----+-----							

6. Kategori Konsumsi Makanan Berisiko * Kategori Obesitas Sentral

	obesitas_sentral		
makanan berisiko	tidak ob	obesitas	Total
jarang	377	381	758
sering	108179	104373	212551
Total	108555	104754	213309

	obesitas_sentral		
makanan berisiko	tidak ob	obesitas	Total
jarang	49.69	50.31	100
sering	50.9	49.1	100
Total	50.89	49.11	100

			Linearized				
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
-----+-----							
makanan_berisiko							
sering		.9760234	.053763	-0.44	0.660	.8761353	1.0873
-----+-----							

7. Kategori Aktivitas Fisik * Kategori Obesitas Sentral

	obesitas_sentral		
level aktivitas	tidak ob	obesitas	Total
berat	2788	3536	6324
sedang	23029	24277	47306
ringan	82739	76941	159679
Total	108555	104754	213309

	obesitas_sentral		
level aktivitas	tidak ob	obesitas	Total
berat	44.09	55.91	100
sedang	48.68	51.32	100
ringan	51.82	48.18	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized					
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
-----+-----							
level_aktivitas							
	sedang	.9178427	.0180824	-4.35	0.000	.8830762	.9539779
	ringan	.8617664	.0159922	-8.02	0.000	.8309844	.8936887

8. Kategori Gangguan Mental Emosional * Kategori Obesitas Sentral

	obesitas_sentral		
	tidak ob	obesitas	Total
gangguan mental			
tidak	104809	102675	207484
ya	3240	1904	5143
missing	507	175	682
Total	108555	104754	213309

	obesitas_sentral		
	tidak ob	obesitas	Total
gangguan mental			
tidak	50.51	49.49	100
ya	62.98	37.02	100
missing	74.33	25.67	100
Total	50.89	49.11	100

		Linearized				
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
gangguan_mental						
	ya	.7480154	.0272599	-7.97	0.000	.6964487 .8034003
	missing	.5187935	.0655403	-5.19	0.000	.4050012 .6645577

C. Analisis *Multivariat*

1. Model Awal

		Linearized				
	_t	Coefficient	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
usia						
30 - 49 tahun		.655329	.0091485	71.63	0.000	.6373976 .6732605
pendidikan						
< SMA		-.0517674	.0072774	-7.11	0.000	-.0660314 -.0375034
pekerjaan						
tidak bekerja		.1242147	.0072091	17.23	0.000	.1100845 .1383449
tempat_tinggal						
perkotaan		.0660037	.0081428	8.11	0.000	.0500435 .081964
konsumsi_buah						
kurang		.0712085	.0515299	1.38	0.167	-.0297919 .1722089
missing		.045589	.0528815	0.86	0.389	-.0580607 .1492387
level_aktivitas						
sedang		-.0589616	.0191923	-3.07	0.002	-.0965791 -.0213441
ringan		-.0897875	.0182018	-4.93	0.000	-.1254637 -.0541113
gangguan_mental						
ya		-.1729062	.0338683	-5.11	0.000	-.2392893 -.106523
missing		-.3919964	.1144681	-3.42	0.001	-.6163581 -.1676347

		Linearized				
	_t	Haz. ratio	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]

usia						
30 - 49 tahun		1.925776	.017618	71.63	0.000	1.891552 1.96062
pendidikan						
< SMA		.9495497	.0069103	-7.11	0.000	.9361015 .9631911
pekerjaan						
tidak bekerja		1.132259	.0081626	17.23	0.000	1.116372 1.148372
tempat_tinggal						
perkotaan		1.068231	.0086984	8.11	0.000	1.051317 1.085417
konsumsi_buah						
kurang		1.073805	.055333	1.38	0.167	.9706475 1.187926
missing		1.046644	.0553481	0.86	0.389	.9435927 1.16095
level_aktivitas						
sedang		.942743	.0180934	-3.07	0.002	.907938 .9788821
ringan		.9141254	.0166387	-4.93	0.000	.8820878 .9473267
gangguan_mental						
ya		.8412165	.0284906	-5.11	0.000	.7871871 .8989544
missing		.6757065	.0773469	-3.42	0.001	.5399072 .8456627

2. Model Akhir

		Linearized				
	_t	Coefficient	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]

usia						
30 - 49 tahun		.6554932	.0091471	71.66	0.000	.6375645 .673422
pendidikan						
< SMA		-.0528178	.0072598	-7.28	0.000	-.0670473 -.0385882
pekerjaan						
tidak bekerja		.1242116	.0072114	17.22	0.000	.110077 .1383461
tempat_tinggal						
perkotaan		.0666131	.0081405	8.18	0.000	.0506574 .0825688
level_aktivitas						
sedang		-.0586808	.0192003	-3.06	0.002	-.0963141 -.0210475
ringan		-.0894786	.0182078	-4.91	0.000	-.1251665 -.0537907
gangguan_mental						
ya		-.1748673	.0338358	-5.17	0.000	-.2411867 -.1085478
missing		-.3922119	.1145486	-3.42	0.001	-.6167312 -.1676925

		Linearized				
_t		Haz. ratio	std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]

usia						
30 - 49 tahun		1.926092	.0176183	71.66	0.000	1.891868 1.960936
pendidikan						
< SMA		.9485529	.0068863	-7.28	0.000	.935151 .9621468
pekerjaan						
tidak bekerja		1.132255	.0081651	17.22	0.000	1.116364 1.148373
tempat_tinggal						
perkotaan		1.068882	.0087012	8.18	0.000	1.051962 1.086073
level_aktivitas						
sedang		.9430077	.018106	-3.06	0.002	.9081787 .9791724
ringan		.9144078	.0166493	-4.91	0.000	.88235 .9476304
gangguan_mental						
ya		.8395685	.0284075	-5.17	0.000	.7856949 .897136
missing		.675561	.0773845	-3.42	0.001	.5397058 .8456138