



**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK
TERHADAP KEJADIAN OBESITAS SENTRAL
PADA MASYARAKAT USIA 15-54 TAHUN DI
INDONESIA (ANALISIS LANJUT DATA RISKESDAS
2018)**

SKRIPSI

OLEH

**NAMA : AULIA RIZQI RAMADHANI
NIM : 10011381621087**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**



**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK
TERHADAP KEJADIAN OBESITAS SENTRAL
PADA MASYARAKAT USIA 15-54 TAHUN DI
INDONESIA (ANALISIS LANJUT DATA RISKESDAS
2018)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

OLEH

**NAMA : AULIA RIZQI RAMADHANI
NIM : 10011381621087**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

**EPIDEMIOLOGI
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 05 Mei 2020**

Aulia Rizqi Ramadhani

Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Usia 15-54 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2018)

ix+ 86 halaman, 42 tabel, 4 gambar. 2 lampiran

ABSTRAK

Obesitas sentral merupakan sebuah kondisi dimana terdapat penumpukan lemak di satu daerah khusus. Hal ini merupakan faktor risiko yang dapat menimbulkan beberapa penyakit kronis. Dikatakan obesitas sentral apabila laki-laki memiliki lingkar perut > 90cm, dan perempuan dengan lingkar perut > 80cm. Setiap 5 tahun dilakukan Riset Kesehatan Dasar prevalensi obesitas sentral di Indonesia terus meningkat. Tingginya angka prevalensi obesitas sentral menjadikan obesitas sentral sebagai salah satu masalah kesehatan di Indonesia yang berisiko meningkatkan penyakit tidak menular. Perubahan pola hidup masyarakat yang salah satunya adalah kurangnya aktivitas fisik dinilai menjadi salah satu latar belakang terjadinya peningkatan prevalensi obesitas sentral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia. Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* dengan menggunakan data sekunder dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018. Populasi pada penelitian ini adalah masyarakat yang berusia 15 sampai dengan 54 tahun. Sampel pada penelitian ini adalah masyarakat yang berusia 15 sampai dengan 54 tahun yang memenuhi kriteria eksklusi sebanyak 479.075 responden. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral pada masyarakat usia 15 sampai dengan 54 tahun sebesar 30.8%. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik ($p=0.000$), umur ($p=0.000$), jenis kelamin ($p=0.000$), pendidikan ($p=0.000$), pekerjaan ($p=0.000$), tempat tinggal ($p=0.000$), konsumsi minuman beralkohol ($p=0.000$), konsumsi buah dan sayur ($p=0.000$), konsumsi makanan berisiko ($p=0.024$) dengan kejadian obesitas sentral. Hasil multivariat menunjukkan ada pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas sentral dikontrol oleh variabel umur dan jenis kelamin (RP:1.249 CI 95%:1.218-1.280) Aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap obesitas sentral setelah di kontrol oleh umur dan jenis kelamin. Oleh sebab itu peningkatan aktivitas fisik dan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) dan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS) sangat dibutuhkan untuk menurunkan risiko terjadinya obesitas sentral dan penyakit tidak menular lainnya.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Obesitas Sentral, RISKESDAS
Kepustakaan: 59 (1986-2019)

**EPIDEMIOLOGY
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Thesis, 05 May 2020**

Aulia Rizqi Ramadhani

The Effect Of Physical Activity On Central Obesity In Communities Aged 15-54 In Indonesia (Further Analysis Of RISKESDAS Data 2018).

ix+ 86 pages, 42 tables, 4 images, 2 attachments

ABSTRACT

Central obesity is a condition where fat accumulation happened in a particular area. This is the risk factor of several chronic diseases. A man is said to have central obesity if he has an abdominal circumference >90cm, and for a woman is >80cm. Research that is conducted by RISKESDAS every 5 years said that the prevalence of central obesity in Indonesia continues to increase. The high prevalence of central obesity makes central obesity as one of the health problems in Indonesia which are at risk of increasing noncommunicable diseases. Changes in people's lifestyle, one of which is the lack of physical activity is considered to be one of the backgrounds of the increasing prevalence of central obesity. This research is conducted to know the relation between physical activity and the occurrence of central obesity in Indonesia. The cross-sectional study design is used in this research with secondary data taken from RISKESDAS in 2018. a population in this study is a group of people aged 15-54 years, and the sample is the people aged 15-54 who meet the exclusion criteria as many as 479.075 respondents. Data analysis is done by univariate, bivariate, and multivariate analysis. The result of this study indicates that the prevalence of central obesity in people aged 15 to 54 years is 30.8%. The result of bivariate analysis shows that there is significant correlation between the physical activity ($p=0.000$), age ($p=0.000$), gender ($p=0.000$), education ($p=0.000$), occupation ($p=0.000$), residence ($p=0.000$), consumption of alcoholic drinks ($p=0.000$), consumption of fruit and vegetable ($p=0.000$), consumption of risky food ($p=0.24$) with the occurrence of central obesity. The result of the multivariate analysis shows that there is a correlation of physical activity on the occurrence of central obesity controlled by the variable of age and gender (RP:1.249 CI 95%:1.218-1280). Physical activity has an effect on central obesity after controlled by age and gender. Therefore, the increase of physical activity and the healthy living community movement (GERMAS) and nusantara movement presses obesity number (GENTAS) is urgently needed to reduce the risk of central obesity and other noncommunicable diseases.

Keywords: Physical activity, Central obesity, RISKESDAS

Literature: 59 (1986-2020)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Usia 15-54 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2018)” telah dipertahankan dihadapan panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 Mei 2020 dan telah diperbaiki diperiksa serta disetujui dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.


Indralaya, Juni 2020

Panitia Sidang Ujian Skripsi

Ketua:

1. Dr. Novrikasari, S.KM.,M.Kes ()
NIP. 197811212001122002

Anggota

2. Feranita Utama, S.KM.,M.Kes ()
NIP. 198808092018032002
3. Indah Purnamasari, S.KM.,M.KM ()
NIP. 198604252014042001
4. Dr. Rico Januar Sitorus, S.KM.,M.Kes(Epid) ()
NIP. 198101212003121002

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Dr. Misnaniarti, S.KM.,M.KM
NIP.197606092002122001

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM Unsri serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Juni 2020

METERAI
TEMPEL
314DBAHF441514858
6000
RUPIAH

Yang bersangkutan,

Aulia Rizqi Ramadhani
NIM.10011381621087

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertandatangan di bawah ini :

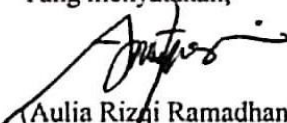
Nama : Aulia Rizqi Ramadhani
NIM : 10011381621087
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Dengan ini menyatakan menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exlucive RoyaltyFree Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Usia 15-54 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2018)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : di Indralaya
Pada Tanggal : 05 Mei 2020
Yang menyatakan,


(Aulia Rizqi Ramadhani)

RIWAYAT HIDUP

Nama : Aulia Rizqi Ramadhani
NIM : 10011381621087
Angkatan : 2016
Peminatan : Epidemiologi
TTL : Banyumas, 21 September 1997
Alamat : Jl. Muhajirin RT 01/LK.01 No.98 Indralaya, Indralaya
Indah Kab. Ogan Ilir – Sumatera Selatan
No. Hp : 082181913351

Riwayat Pendidikan :

No.	Nama Sekolah	Tahun
1	TK Diponegoro 45 Bobosan Purwokerto	2001-2003
2	SD IT Al-irsyad Al-islamiyyah 1 Purwokerto	2003-2007
3	SD N 02 Indralaya	2007-2009
4	MTsN Sakatiga Ogan Ilir	2009-2013
5	SMA N 3 Unggulan Kayuagung	2013-2015
6	Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya	2016-2020

Riwayat Organisasi:

No.	Organisasi	Periode	Jabatan
1	DPM KM FKM	2016-2017	Anggota Badan Legislatif
2	Komunitas Musik Symphony	2016-2017	Anggota Divisi Gitar
3	DPM KM FKM	2017-2018	Wakil Ketua III (Sekretaris)
4	Komunitas Musik Symphony	2017-2018	Sekretaris
5	Ikatan Bujang Gadis Fakultas Kesehatan Masyarakat	2017-2018	Gadis Berbakat 2017

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan nikmat- Nya sehingga bias menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Usia 15-54 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2018)”. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah Subhanahu Wata’ala yang telah memberikan nikmat sehat dan kelancaran dalam proses pembuatan skripsi ini.
2. Keluarga yang tercinta yang selalu memberikan motivasi dan dukungan. Kedua orang tua yang selalu menuntun, kakak dan adik-adik yang selalu memberikan semangat, terima kasih atas semua kebaikan dukungan serta nilai-nilai kehidupan yang diajarkan serta do’a yang tak pernah berhenti diberikan.
3. Ibu Dr. Misnaniarti S,KM.M.KM, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
4. Bapak Dr. Rico Januar Sitorus S.KM.,M.Kes (Epid), selaku dosen pembimbing, terimakasih atas bimbingannya.
5. Saudara/i, teman-teman angkatan 2016, epidemiologist 16, Sahabat seperjuangan Cici Meisari, Yolanda Guska, Ersya Yolanda, Agrirani Bangun, Zaim Qashtari, Rizka Qomariyah, Peggy Ayu Lestari, dan Adeleine Silva Vanessa, sahabat terkasih yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa.

Dengan skripsi ini dibuat, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan, bahasa maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga bisa bermanfaat dan memberikan informasi bagi pembaca.

Indralaya, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
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 Teoritis.....	7
1.4.2 Manfaat Praktis.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Obesitas Sentral.....	8
2.1.1 Definisi Obesitas Sentral.....	8
2.1.2 Biologi Obesitas Sentral.....	9
2.1.3 Epidemiologi Obesitas Sentral.....	10
2.1.4 Risiko Kesehatan Akibat Obesitas Sentral.....	11
2.1.5 Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas Sentral.....	11
2.1.6 Pencegahan Obesitas Sentral.....	13
2.2 Aktivitas Fisik.....	13
2.2.1 Definisi Aktivitas Fisik.....	13
2.2.2 Pengukuran Aktivitas Fisik.....	14
2.2.3 Jenis Aktivitas Fisik.....	15
2.2.4 Manfaat Aktivitas Fisik.....	16
2.2.5 Dampak Kekurangan Aktivitas Fisik.....	18
2.3 Kerangka Teori.....	20

2.4	Penelitian Terdahulu.....	21
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS		26
3.1	Kerangka Konsep	26
3.2	Definisi Operasional.....	27
3.3	Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN.....		34
4.1	Desain Penelitian	34
4.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
4.2.1	Populasi Penelitian	34
4.2.2	Sampel Penelitian	35
4.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	38
4.4	Pengolahan Data.....	38
5.1	Analisis dan Penyajian Data	39
4.5.1	Analisis Data	39
4.5.2	Penyajian Data.....	42
BAB V HASIL PENELITIAN.....		43
5.1	Gambaran Umum Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS).....	43
5.2	Hasil	45
5.2.1	Hasil Univariat	45
5.2.2	Analisis Bivariat	57
2.2.5	Analisis Multivariat	63
5.3	Kekuatan Uji	67
BAB VI PEMBAHASAN.....		69
6.1	Keterbatasan.....	69
6.2	Pembahasan.....	69
6.2.1	Hubungan Aktivitas Fisik dengan kejadian Obesitas Sentral.....	69
6.2.6	Hubungan Umur dengan kejadian Obesitas Sentral.....	74
6.2.3	Hubungan Jenis Kelamin dengan kejadian Obesitas Sentral	76
6.2.4	Hubungan Pendidikan dengan Kejadian Obesitas Sentral	77
6.2.5	Hubungan Pekerjaan dengan Kejadian Obesitas Sentral	78
6.2.6	Hubungan Tempat Tinggal dengan Kejadian Obesitas Sentral.....	79
6.2.7	Hubungan Konsumsi Minuman Beralkohol dengan Kejadian Obesitas Sentral	80

6.2.8	Hubungan Konsumsi Buah dan Sayur dengan Kejadian Obesitas Sentral	81
6.2.9	Hubungan Konsumsi Makanan Berisiko dengan Kejadian Obesitas Sentral	82
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		84
7.1	Kesimpulan	84
7.2	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN.....		92
	Output SPSS	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	20
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	26
Gambar 4. 1 Diagram Alur Pemilihan Populasi Penelitian.....	35
Gambar 5. 1 Model Akhir Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Obseitas Sentral .	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya	21
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	27
Tabel 4. 1 Perhitungan Jumlah Sampel Penelitian.....	38
Tabel 4. 2 Tabel Kontingensi 2x2 <i>cross sectional</i>	40
Tabel 5. 1 Distribusi Frekuensi Obesitas Sentral	45
Tabel 5. 2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik Berat ...	46
Tabel 5. 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik Sedang	46
Tabel 5. 4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	46
Tabel 5. 5 Distribusi Umur Responden.....	47
Tabel 5. 6 Distribusi Frekuensi Umur Responden	47
Tabel 5. 7 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden.....	48
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden	49
Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden	49
Tabel 5. 10 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden.....	50
Tabel 5. 11 Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden.....	50
Tabel 5. 12 Distribusi Frekuensi Tempat Tinggal Responden.....	51
Tabel 5. 13 Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Beralkohol	52
Tabel 5. 14 Distribusi Konsumsi Minuman Beralkohol	52
Tabel 5. 15 Distribusi Konsumsi Buah	53
Tabel 5. 16 Distribusi Konsumsi Sayur	53
Tabel 5. 17 Distribusi Frekuensi Konsumsi Buah dan Sayur	53

Tabel 5. 18 Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Manis	54
Tabel 5. 19 Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Manis	54
Tabel 5. 20 Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Berlemak/Kolesterol/Gorengan.....	55
Tabel 5. 21 Distribusi Frekuensi Konsumsi Softdrink atau Minuman Berkarbonasi	55
Tabel 5. 22 Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Berenergi	56
Tabel 5. 23 Distribusi Frekuensi Konsumsi Mie Instan/ Makanan Instan.....	56
Tabel 5. 24 Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Berisiko	57
Tabel 5. 25 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Obesitas Sentral.....	57
Tabel 5. 26 Hubungan Umur dengan Obesitas Sentral	58
Tabel 5. 27 Hubungan Jenis Kelamin dengan Obesitas Sentral.....	59
Tabel 5. 28 Hubungan Pendidikan dengan Obesitas Sentral	59
Tabel 5. 29 Hubungan Pekerjaan dengan Obesitas Sentral.....	60
Tabel 5. 30 Hubungan Tempat Tinggal dengan Obesitas Sentral.....	61
Tabel 5. 31 Hubungan Konsumsi Minuman Beralkohol dengan Obesitas Sentral	61
Tabel 5. 32 Hubungan Konsumsi Buah dan Sayur dengan Obesitas Sentral.....	62
Tabel 5. 33 Hubungan Konsumsi Makanan Berisiko dengan Obesitas Sentral....	62
Tabel 5. 34 Model Lengkap Analisis Multivariat Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Sentral	63
Tabel 5. 35 Urutan Variabel Dari <i>P-value</i> Terbesar	64
Tabel 5. 36 Perubahan RP Seleksi <i>Confounding</i>	65
Tabel 5. 37 Model Akhir Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Sentral	67
Tabel 5. 38 Kekuatan Uji	68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas sentral merupakan sebuah kondisi dimana terdapat penumpukan lemak di satu daerah khusus. Hal ini merupakan faktor risiko yang dapat menimbulkan beberapa penyakit kronis. Dikatakan obesitas sentral apabila laki-laki memiliki lingkar perut > 90cm, dan perempuan dengan lingkar perut > 80cm (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Obesitas sentral merupakan akumulasi dari lemak yang berlebih di daerah perut, terutama kelebihan lemak viseral. Kelebihan lemak pada daerah perut dapat menyebabkan pelepasan simpanan lemak ke dalam aliran darah (Virtual Medical Centre, 2019).

Terdapat beberapa dampak buruk bagi kesehatan apabila terjadi penumpukkan lemak perut seperti terhambatnya respon tubuh terhadap insulin, peningkatan kadar gula darah dan kadar insulin. Kelebihan lemak tubuh memiliki andil sebagai penyebab kematian, kecacatan seperti serangan jantung, stroke, peningkatan tekanan darah, kanker, diabetes mellitus, lemak hati, osteoarthritis dan depresi (Harvard Health Publishing, 2017). Obesitas sentral memiliki risiko yang lebih berbahaya dibandingkan dengan obesitas pada umumnya. Pada obesitas risiko untuk terkena penyakit degeneratif juga akan meningkat namun tidak akan langsung menimbulkan gejala yang serius tetapi akan semakin parah seiring berjalannya usia individu tersebut. Sedangkan pada obesitas sentral dampak penimbunan lemak akan lebih cepat dialami. Penimbunan lemak disekitar abdomen dapat meningkatkan risiko disfungsi ereksi dan kanker yang disebabkan oleh adanya penimbunan lemak didekat organ vital tubuh yang dapat memicu kerusakan akibat inflamasi organ dalam (Sofa, 2018).

Terdapat hubungan yang signifikan antara rasio lingkar pinggang dengan kejadian hipertensi dan diabetes (Barroso et al., 2017). Selain dari beberapa penyakit tersebut, obesitas sentral merupakan satu-satunya faktor risiko terjadinya TGT (Toleransi Glukosa Terganggu) dimana remaja perempuan dengan obesitas sentral memiliki risiko 4,6 kali lebih besar untuk terkena TGT dibandingkan dengan remaja putri non obesitas sentral (Astuti et al., 2012). Dari dampak-

dampak tersebut maka dapat dikatakan bahwa obesitas sentral merupakan masalah yang serius.

Obesitas sentral merupakan masalah kesehatan masyarakat yang harus dihadapi di berbagai negara, baik di negara maju maupun di negara berkembang. Di negara maju seperti di Spanyol, prevalensi obesitas sentral mencapai angka 33,4% dimana prevalensi pada perempuan lebih tinggi daripada prevalensi laki-laki yakni sebesar 43,3% (Aranceta et al., 2016). Di Amerika Serikat, prevalensi obesitas sentral mencapai angka 52,9%. Prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada wanita dengan pendidikan yang rendah dibandingkan dengan wanita dengan pendidikan tinggi (Lanas et al., 2016). Obesitas sentral pada wanita di Iran memiliki angka yang cukup tinggi yakni sebesar 54,5% dimana angka tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi obesitas sentral pada pria yakni sebesar 12,9% (Janghorbani et al., 2007).

Di Asia, angka prevalensi obesitas sentral diprediksi akan selalu mengalami peningkatan. Menurut penelitian Liu (2017), prevalensi obesitas sentral orang dewasa Asia yang tinggal di Amerika Serikat mencapai angka 58,1%. Prevalensi ini lebih tinggi pada usia dewasa yang lebih tua dibandingkan dengan usia dewasa muda yakni sebesar 73,5%. Selain itu menurut penelitian Du (2017), Angka prevalensi obesitas sentral pada usia dewasa di Negara China mencapai angka 44%, dimana prevalensi obesitas sentral lebih tinggi pada jenis kelamin wanita dari prevalensi obesitas sentral pada jenis kelamin pria yakni sebesar 51,7%. Di Malaysia, prevalensi obesitas sentral tidak begitu tinggi dibandingkan dengan negara-negara di Asia seperti China yakni sebesar 17,4% (Cheong et al., 2008).

Selain negara maju, obesitas sentral juga terjadi di negara berkembang seperti India yang memiliki angka prevalensi obesitas sentral sebesar 71,2% (Undavalli et al., 2018). Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang sedang dihadapkan dengan berbagai masalah kesehatan. Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (2018), angka prevalensi obesitas sentral di Indonesia yakni sebesar 31,0%. Angka ini mengalami peningkatan sebesar 4,4% dari data Riskesdas tahun 2013 sebesar 26,6%. Angka prevalensi obesitas sentral tertinggi terdapat pada Provinsi DKI Jakarta sebesar 41,9%, sedangkan angka prevalensi

terendah terdapat pada Provinsi Nusa Tenggara Timur sebesar 19,3%. (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Hal ini tentu menjadi sebuah masalah yang harus diperhatikan oleh seluruh lapisan masyarakat serta pemerintah Indonesia.

Berbagai faktor risiko yang dapat menyebabkan obesitas sentral seperti aktivitas fisik yang rendah. Aktivitas fisik yang teratur dapat mendorong penurunan yang cukup besar pada jaringan lemak dalam tubuh. Hal ini dikarenakan aktivitas fisik dapat meningkatkan massa otot dan menurunkan massa jaringan lemak (Tchernof and Després, 2013). Perkembangan teknologi saat ini di tujukan untuk meringankan beban kerja masyarakat, namun keadaan ini disalahfungsikan sehingga menyebabkan kurangnya aktivitas fisik pada masyarakat. Dalam penelitian Khairani (2018) menjelaskan bahwa, dari hasil penelitian terdapat 13 orang wanita (38,2%) yang melakukan aktivitas fisik ringan, 19 orang wanita (55,9%) yang mengalami obesitas sentral. Dari hasil tersebut juga disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral dengan nilai $p=0,039$. Selain itu menurut penelitian Sudikno (2016), terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral. Responden dengan aktivitas fisik kurang berisiko 1,43 kali terkena obesitas sentral dibandingkan dengan responden dengan aktivitas cukup. Selain itu, terdapat beberapa faktor risiko yang juga mempengaruhi adanya obesitas sentral. Hasil penelitian Khairani 2018, yang dilakukan pada 34 orang wanita usia 25-54 tahun di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral dengan nilai $p= 0,039$, dimana terdapat 13 orang (38,2%) melakukan aktivitas fisik ringan dan 19 orang (55,9%) mengalami obesitas sentral. Menurut penelitian Puspitasari (2018), yang dilakukan pada 102 sampel orang dewasa di Kota Semarang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin ($p= 0,001$), tingkat pendidikan ($p=0,024$), riwayat keturunan ($p= 0,003$), aktivitas fisik ($p=0,000$), dan *intake* kalori ($p=0,001$) dengan kejadian obesitas sentral

Beberapa faktor risiko lain terjadinya obesitas sentral adalah usia, jenis kelamin, tempat tinggal, aktivitas fisik, konsumsi minuman beralkohol, konsumsi buah dan sayur serta konsumsi makanan. Risiko untuk terkena obesitas sentral

lebih tinggi pada usia produktif yakni usia lebih dari 35 tahun. Semakin meningkatnya usia maka semakin banyak perubahan morfologi tubuh yang menyebabkan penurunan aktivitas fisik. Selain itu, masyarakat dengan jenis kelamin wanita memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena obesitas sentral dibandingkan dengan masyarakat dengan jenis kelamin laki-laki. Aktivitas fisik pada wanita cenderung lebih sedikit dibandingkan pada pria. (Sudikno et al., 2016).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Azkia dan Miko Wahyono (2019), didapatkan bahwa wanita memiliki risiko 6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Artinya wanita lebih cenderung menga-

ami obesitas sentral dibandingkan pria. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Astuti (2012), yang mengatakan bahwa wanita risiko yang lebih untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan pria.

Menurut penelitian Sudikno (2016), wilayah (perdesaan dan perkotaan) merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian obesitas sentral, dimana kejadian obesitas sentral lebih tinggi di daerah perkotaan. Dengan kemudahan akses teknologi diperkotaan dapat menyebabkan adanya kekurangan aktivitas fisik dan terjadi peningkatan yang signifikan untuk obesitas sentral. Selain itu, tingkat pendidikan dan pekerjaan juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya obesitas sentral. Menurut penelitian Sofa (2018), sebagian responden yang diteliti memiliki pendidikan rendah sebesar 71,6% dan sebanyak 87% responden tidak bekerja. Individu yang berpendidikan rendah belum memiliki kesadaran akan pentingnya aktivitas fisik, sedangkan dengan individu yang tidak bekerja akan cenderung berada di rumah dan tidak banyak melakukan aktivitas fisik.

Selain beberapa faktor di atas, mengonsumsi buah dan sayuran, makanan rendah lemak, biji-bijian, dan makanan sehat lainnya berhubungan dengan peningkatan IMT dan lingkar perut yang lebih rendah (Azkia and Miko Wahyono, 2019). Mengonsumsi makanan berisiko juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya obesitas sentral. Mengonsumsi minuman beralkohol juga merupakan faktor risiko terjadinya obesitas sentral. Individu yang mengonsumsi alkohol berlebih memiliki aktivitas fisik yang ringan karena mengonsumsi alkohol dapat

menyebabkan dehidrasi karena ginjal memproduksi lebih banyak urin. Selain itu, alkohol dapat menghambat tubuh untuk menghasilkan energi. Ketika proses metabolisme atau proses pemecahan alkohol, hati tidak dapat memproduksi banyak glukosa yang dapat menyebabkan darah rendah (Drink Aware, 2019).

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh Sudikno *et al.* (2016), dengan mengolah data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2013 dengan jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 434.970 pada orang dewasa usia 25-65 tahun didapatkan bahwa prevalensi obesitas sentral pada usia 25-65 tahun sebanyak 48,5%. Setelah data dianalisis menggunakan analisis regresi logistik didapatkan bahwa faktor risiko yang berhubungan dengan obesitas sentral adalah umur, wilayah, status ekonomi, dan aktivitas fisik yang kurang. Peneliti menggunakan data sekunder dari RISKESDAS tahun 2018 untuk menganalisis obesitas sentral pada masyarakat dengan jumlah penderita terbanyak yakni usia 15-54 tahun. Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan aktivitas fisik merupakan faktor risiko terbesar dari kejadian obesitas sentral. Maka dari itu berdasarkan masalah yang tertera diatas, peneliti merasa perlu untuk melakukan analisis hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas sentral di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Obesitas Sentral adalah keadaan dimana terdapat penumpukan lemak dibagian sentral perut. Pengukuran lingkar perut dilakukan menggunakan pita ukur dengan batasan laki-laki > 90 cm dan perempuan >80 cm. Obesitas sentral ini juga merupakan faktor risiko dari berbagai macam penyakit tidak menular. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018, angka prevalensi obesitas sentral meningkat dari tahun 2013 yakni 26,6% menjadi 31,0%. Tingginya angka prevalensi obesitas sentral menjadikan obesitas sentral sebagai salah satu masalah kesehatan di Indonesia. Dengan adanya kemajuan teknologi dikalangan masyarakat menjadikan adanya perubahan pola hidup sehari-hari. Selain itu kurangnya aktivitas fisik menjadi salah satu latar belakang terjadinya obesitas sentral. Dari rumusan tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Sentral Pada Masyarakat Usia 15-54 Tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data RISKESDAS Tahun 2018)”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas sentral di Indonesia

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis distribusi frekuensi obesitas sentral, aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan tempat tinggal, konsumsi minuman beralkohol, konsumsi buah dan sayur serta konsumsi makanan berisiko
- 2) Menganalisis hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 3) Menganalisis hubungan umur dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 4) Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 5) Menganalisis hubungan pekerjaan dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 6) Menganalisis hubungan pendidikan dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 7) Menganalisis hubungan tempat tinggal dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 8) Menganalisis hubungan konsumsi minuman beralkohol dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia.
- 9) Menganalisis hubungan konsumsi buah dan sayur dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia
- 10) Menganalisis hubungan konsumsi makanan berisiko dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menjelaskan teori tentang pengaruh aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi ilmiah bagi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Data aktivitas fisik, usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, tempat tinggal, konsumsi minuman beralkohol, konsumsi buah dan sayur serta konsumsi makanan berdasarkan data RISKESDAS 2018 dapat digunakan sebagai prediktor dalam pencegahan kejadian obesitas sentral dimasa yang akan datang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sentral di Indonesia. Desain penelitian ini adalah *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari data RISKESDAS tahun 2018. Analisis data dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret Tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmet Temizhan, A.O., Abaci, A., Kozan, Ö., Erol, Ç., Öngen, Z., Çelik, Fiükrü, 2008. Obesity And Abdominal Obesity; An Alarming Challenge For Cardio-Metabolic Risk In Turkish Adults. AVES Yayınları Ltd. 8, 401.
- Anindyaputri, I., 2016. Berapa Banyak Aktivitas Fisik Yang Dibutuhkan Orang Dewasa? • Hello Sehat. Hello Sehat. url <https://hellosehat.com/hidup-sehat/kebugaran/minimal-aktivitas-fisik-bagi-orang-dewasa/> (Accessed 11.24.19).
- Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Alberdi-Aresti, G., Ramos-Carrera, N., Lázaro-Masedo, S., 2016. Prevalence Of General Obesity And Abdominal Obesity In The Spanish Adult Population (Aged 25–64 Years) 2014–2015: The ENPE Study. *Revista Española De Cardiología (English Edition)* 69, 579–587.
- Astuti, L.M.D., Prawirohartono, E.P., Noormanto, Julia, M., 2012. Obesitas Sentral Berhubungan Dengan Toleransi Glukosa Terganggu Pada Remaja Perempuan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 8, 113–117.
- Azkiya, F.I., Miko Wahyono, T.Y., 2019. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Berisiko Dengan Obesitas Sentral Pada Wanita Usia 25-65 Tahun Di Bogor Tahun 2011-2012. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia* 2.
- Barroso, T.A., Marins, L.B., Alves, R., Gonçalves, A.C.S., Barroso, S.G., Rocha, G. De S., 2017. Association Of Central Obesity With The Incidence Of Cardiovascular Diseases And Risk Factors. *International Journal Of Cardiovascular Sciences* 30, 416–424.
- Besral, 2012. Regresi Logistik Multivariat Analisis Data Riset Kesehatan. Depok.
- Besral, 2011. Manajemen & Analisis Data 2. FKM Universitas Indonesia, Depok.
- Better Health, 2018. Physical Activity - It's Important [www document]. url <https://www.betterhealth.vic.gov.au/443/health/healthyliving/physical-activity-its-important> (Accessed 11.27.19).
- CDC, 2019. Lack Of Physical Activity | CDC [www document]. url <https://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/factsheets/physical-activity.htm> (Accessed 11.27.19).
- Cheong, K.C., Safiza, N., Jamaiyah, H., Khor, G.L., 2008. Abdominal Obesity In Malaysian Adults: National Health And Morbidity Survey III (NHMS III, 2006). *Malaysian Journal Of Nutrition* 14, 125–135.
- Direktorat P2PTM, 2019. Apa Definisi Aktivitas Fisik? [www document]. direktorat p2ptm. url <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-definisi-aktivitas-fisik> (Accessed 11.24.19).

- Direktorat P2PTM, 2017. Panduan Pelaksanaan Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS).
- Direktorat Promkes RI, 2018. Mengenal Jenis Aktivitas Fisik [www document]. Direktorat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. url <http://promkes.kemkes.go.id/content> (Accessed 11.24.19).
- Drink Aware, 2019. Can Alcohol Affect Sports Performance And Fitness Levels [www document]. url <https://www.drinkaware.co.uk/alcohol-facts/health-effects-of-alcohol/lifestyle/can-alcohol-affect-sports-performance-and-fitness-levels/> (Accessed 5.27.20).
- Du, P., Wang, H.-J., Zhang, B., Qi, S.-F., Mi, Y.-J., Liu, D.-W., Tian, Q.-B., 2017. Prevalence Of Abdominal Obesity Among Chinese Adults In 2011. *Journal Of Epidemiology* 27, 282–286.
- Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M., Bull, F.C., 2020. Global Trends In Insufficient Physical Activity Among Adolescents: A Pooled Analysis Of 298 Population-Based Surveys With 1.6 Million Participants. *The Lancet Child & Adolescent Health* 4, 23–35.
- Harvard Health Publishing, 2017. Abdominal Obesity And Your Health [www document]. harvard health. url <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/abdominal-obesity-and-your-health> (Accessed 11.11.19).
- Holben, D.H., Taylor, C.A., 2015. Food Insecurity And Its Association With Central Obesity And Other Markers Of Metabolic Syndrome Among Persons Aged 12 To 18 Years In The United States. *J Am Osteopath Assoc* 115, 536.
- Janghorbani, M., Amini, M., Willett, W.C., Mehdi Gouya, M., Delavari, A., Alikhani, S., Mahdavi, A., 2007. First Nationwide Survey Of Prevalence Of Overweight, Underweight, And Abdominal Obesity In Iranian Adults. *Obesity* 15, 2797–2808.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Badan Penelitian Da Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI, 2018. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2015. 25 Januari, Hari Gizi Nasional [www document]. www.depkes.go.id. url <https://www.depkes.go.id/article/print/15012300021/25-januari-hari-gizinasional.html> (Accessed 11.11.19).
- Kementerian Kesehatan RI, 2014. Kekurangan Gerak Tingkatkan Risik Penyakit Tidak Menular [www document]. url <https://www.depkes.go.id/article/print/201406200002/kurang-gerak-tingkatkan-resiko-penyakit-tidak-menular.html> (Accessed 11.27.19).

- Khairani, N., Effendi, S.U., Utamy, L.W., 2018. Aktivitas Fisik Dan Kejadian Obesitas Sentral Pada Wanita Di Kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu 2, 7.
- Kwon, H.-J., Cho, I.-R., Park, H.-J., Kim, T.-Y., 2016. Effects Of Alcohol Consumption Frequency On Health Index In Korean Women. *Iran J Public Health* 45, 7.
- Lanas, F., Bazzano, L., Rubinstein, A., Calandrelli, M., Chen, C.-S., Elorriaga, N., Gutierrez, L., Manfredi, J.A., Seron, P., Mores, N., Poggio, R., Ponzio, J., Olivera, H., He, J., Irazola, V.E., 2016. Prevalence, Distributions And Determinants Of Obesity And Central Obesity In The Southern Cone Of America. *Plos ONE* 11, E0163727.
- Liu, X., Chen, Y., Boucher, N.L., Rothberg, A.E., 2017. Prevalence And Change Of Central Obesity Among US Asian Adults: NHANES 2011–2014. *BMC Public Health* 17, 678.
- Masturoh, I., Anggita, N., 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Pusat Pendidikan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Jakarta.
- Masturoh, I., Nauri, A., 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, 1. Jakarta.
- Mohammadbeigi, A., Asgarian, A., Moshir, E., Heidari, H., Afrashteh, S., Khazaei, S., Ansari, H., 2018. Fast Food Consumption And Overweight/Obesity Prevalence In Students And Its Association With General And Abdominal Obesity 5.
- Moray, F.A., Rattu, J.A.M., Josephus, J., 2016. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Aktivitas Fisik Pada Pegawai Pt. Bank Negara Indonesia (Bni) Cabang Manado Tahun 2015 5, 7.
- NIH, 2013. Physical Activity And Your Heart | National Heart, Lung, And Blood Institute (NHLBI) [www document]. url <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/physical-activity-and-your-heart> (Accessed 11.24.19).
- Owolabi, E.O., Ter Goon, D., Adeniyi, O.V., 2017. Central Obesity And Normal-Weight Central Obesity Among Adults Attending Healthcare Facilities In Buffalo City Metropolitan Municipality, South Africa: A Cross-Sectional Study. *J Health Popul Nutr* 36, 54.
- Page, R.M., Cole, G.E., Timmreck, T.C., 1986. *Basic Epidemiological Methods And Biostatistics*. Jones And Barlett, London, England.
- Puspitasari, N., 2018. Faktor Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa 2, 11.
- Rohde, J.F., Ängquist, L., Larsen, S.C., Tolstrup, J.S., Husemoen, L.L.N., Linneberg, A., Toft, U., Overvad, K., Halkjær, J., Tjønneland, A., Hansen, T., Pedersen, O., Sørensen, T.I.A., Heitmann, B.L., 2017. Alcohol Consumption And Its Interaction With Adiposity-Associated Genetic

- Variants In Relation To Subsequent Changes In Waist Circumference And Body Weight. *Nutr J* 16, 51.
- Rosa, S., Riamawati, L., 2019. Hubungan Asupan Kalsium, Air, Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Pekerja Bagian Perkantoran 7.
- Sabri, L., Hastono, S.P., 2006. *Statistik Kesehatan*. PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Schwingshackl, L., Hoffmann, G., Kalle-Uhlmann, T., Arregui, M., Buijsse, B., Boeing, H., 2015. Fruit And Vegetable Consumption And Changes In Anthropometric Variables In Adult Populations: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Prospective Cohort Studies. *Plos ONE* 10, E0140846.
- Sekarsari, B., 2018. Cara Mengurangi Risiko Obesitas Sentral - 1Health.ID [www document]. url <https://www.1health.id/id/article/category/diet-dan-nutrisi/cara-mengurangi-risiko-obesitas-sentral-1.html> (Accessed 11.12.19).
- Septiyanti, S., 2018. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Pasien Poliklinik Jantung Dan Penyakit Dalam. *Jmk* 9, 160–164.
- Sikalak, W., Widajanti, L., Aruben, R., 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Karyawati Perusahaan Di Bidang Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 5, 9.
- Sofa, I.M., 2018. Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, Dan Kelebihan Lemak Viseral Pada Lansia Wanita. *AMNT* 2, 228.
- Sudikno, S., Syarief, H., Dwiriani, C.M., Riyadi, H., 2016. Faktor Risiko Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Umur 25-65 Tahun Di Indonesia (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2013). *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal Of Nutrition And Food Research)* 38, 111–120.
- Sugianti, E., . H., Afriansyah, N., 2014. Faktor Risiko Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Di Dki Jakarta: Analisis Lanjut Data Riskesdas 2007. *Gizindo* 32.
- Swari, R.C., 2017. Penyebab Perut Buncit Dan 5 Tips Ampuh Mengecilkan Perut. Hello Sehat. url <https://hellosehat.com/hidup-sehat/fakta-unik/penyebab-perut-buncit-pria-wanita/> (Accessed 11.12.19).
- Swarjana, I.K., 2015a. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Swarjana, I.K., 2015b. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- Tchernof, A., Després, J.-P., 2013. Pathophysiology Of Human Visceral Obesity: An Update. *Physiol Rev* 93, 46.

- Undavalli, V.K., Ponnaganti, S.C., Narni, H., 2018. Prevalence Of Generalized And Abdominal Obesity: India's Big Problem. *Int J Community Med Public Health* 5, 1311.
- Veghari, G., Sedaghat, M., Maghsodlo, S., Banihashem, S., Moharloeii, P., Angizeh, A., Tazik, E., Moghaddami, A., 2013. The Correlation Between Educational Levels And Central Obesity In The North Of Iran: An Epidemiologic Study 6.
- Virtual Medical Centre, 2019. Assessing Central Obesity: Waist Circumference [www document]. www.myvmc.com. url <https://www.myvmc.com/investigations/assessing-central-obesity-waist-circumference/> (Accessed 11.11.19).
- WHO, 2020. Physical Activity [www document]. url <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (Accessed 4.18.20).
- WHO, 2019. WHO | Physical Activity [www document]. who. url <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>.(Accessed 11.24.19).
- WHO, 2008. Waist Circumference And Waist-Hip Ratio Report Of Awho Expert Consultation. Geneva.
- Widastra, I.M., 2015. Obesitas Sentral Sebagai Faktor Risiko Penyebab Timbulnya Resistensi Insulin Pada Orang Dewasa. *Jurnal Skala Husada* 12, 103–109.
- World Heart Federation, 2017. Women And Physical Activity. World Heart Federation. url <https://www.world-heart-federation.org/resources/women-physical-activity/>. (Accessed 5.26.20).