

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA
TUBUH PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER ANGKATAN 2017 DI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
SRIWIJAYA PALEMBANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
RESSVINI KANNIAH
04011381621231

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER ANGKATAN 2017 DI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA PALEMBANG

Oleh:
Ressvini Kanniah
04011381621231

SKRIPSI


Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 16 Januari 2020

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

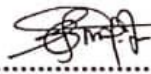
Pembimbing I

dr. Syarif Husin, M.S
NIP. 196112091992031003


.....


Pembimbing II

dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003


.....


Penguji I-

dr. Ella Amalia, M.Kes
NIP. 198410142010122007


.....

Penguji II

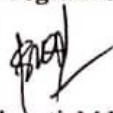
dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001


.....

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter**

dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001



Wakil Dekan I

dr. Radiyah Umi Partan, Sp.PD.-KR., M.Kes
NIP. 197207172008012007



PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan.
2. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.


Palembang, 16 Januari 2020
Yang membuat pernyataan



Ressvini Kanniah
NIM 04011381621231


Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Syarif Husin, M.S
NIP. 196112091992031003

Pembimbing II



dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.1 Tujuan Khusus	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.1 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Indeks Massa Tubuh	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh.....	5
2.1.3 Berat Badan Tidak Berlebih	5
2.1.4 Berat Badan Berlebihan.....	6
2.1.5 Cara mengukur Indeks Massa Tubuh	6
2.1.6 Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT	6
2.2 Obesitas.....	7
2.2.1 Definisi	7
2.2.2 Epidemiologi	7
2.2.3 Patofisiologi Obesitas	7
2.2.4 Faktor Risiko Obesitas.....	8
2.2.5 Komplikasi.....	10
2.3 Aktivitas Fisik	10
2.3.1 Definisi	10

2.3.2	Klasifikasi	11
2.3.3	Pengelompokan Aktivitas Fisik	12
2.3.4	Pengelompokan Berdasarkan Nilai Metabolic Equivalent (MET)	13
2.3.5	Aktivitas Fisik Menurut RDA	13
2.3.6	Manfaat Aktivitas Fisik	14
2.3.7	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Aktivitas Fisik	14
2.3.8	Cara Mengukur Aktivitas Fisik	15
2.3.9	Kategori Tingkat Aktivitas Fisik dengan Jumlah MET	16
2.4	Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Indeks Massa Tubuh	16
2.5	Kerangka Teori	18
2.6	Kerangka Konsep	19

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian	20
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.3	Populasi dan Sampel	20
3.3.1	Populasi	20
3.3.2	Sampel	20
3.3.3	Cara Pengambilan Sampel	20
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	20
3.4.1	Kriteria Inklusi	20
3.4.2	Kriteria Eksklusi	20
3.5	Variabel Penelitian	21
3.6	Definisi Operasional	21
3.7	Cara Pengumpulan Data	21
3.7.1	Informed Consent	21
3.7.2	Pengambilan Data	21
3.8	Cara Pengolahan dan Analisis Data	23
3.8.1	Analisis Univariat	23
3.8.2	Analisis Bivariat	23
3.8	Kerangka Operasional	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisis Univariat	24
4.1.1	Karakteristik Jenis Kelamin	24
4.1.2	Aktivitas Fisik	24
4.1.3	Indeks Massa Tubuh	25
4.2	Analisis Bivariat	27
4.2.1	Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh	27
4.2.2	Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh laki laki	28

4.2.3 Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh perempuan ...	29
30	
4.3 Pembahasan	30
4.3.1 Aktivitas Fisiko	30
4.3.2 Indeks Massa Tubuh	31
4.3.3 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh	31
4.3.4 Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT pada Laki-Laki	32
4.3.5 Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT pada Perempuan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	41
ARTIKEL	57
BIODATA	65

ABSTRAK
HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH
PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
ANGKATAN 2017 DI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA PALEMBANG

(Ressvini Kanniah, Januari 2019, halaman) Fakultas Kedokteran Univeristas
Sriwijaya

Latar Belakang: IMT merupakan penanda yang sering dipakai dan praktis untuk pengukuran berat badan dalam populasi. IMT dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan peningkatan IMT sehingga berdampak pada kesehatan. Hal ini mendorong dilakukannya penelitian dengan judul hubungan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

Metode: Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi target adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Hasil penelitian kemudian diolah dengan uji *chi square*.

Hasil : Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa PSPD angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran UNSRI dengan *p.value* 0,10 ($p > 0,05$).

Kesimpulan : Tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Indeks massa tubuh.

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND BODY MASS INDEX OF MEDICAL STUDENTS IN BATCH 2017 AT FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITAS SRIWIJAYA PALEMBANG

(Ressvini Kanniah, January 2019, pages) Medical Faculty Sriwijaya University

Background: BMI is a marker that is often used for measuring the level of population weight. BMI can be influenced by physical activity. There are still many students who have deficiency in physical activity thereby increasing their BMI and impacting their health. This study was to be carried out with the title of the relationship of physical activity to body mass index in students of the Medical Study Program class of 2017 at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, Palembang.

Method: This type of research is observational analytic with cross sectional design. The target population is students of the Medical Education Study Program class of 2017 at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, Palembang. The research results are then made with the *chi square* test.

Result: This type of research is observational analytic with cross sectional design. The target population is students of the Medical Education Study Program class of 2017 at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University, Palembang with the *p value* of 0,10 ($p > 0,05$).

Conclusion: The results of this study showed that there was no significant relationship between physical activity and body mass index in 2017 PSPD students in the medical faculty of medicine, University Sriwijaya, Palembang.

Keyword: Physical Activity, Body Mass Index.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Angkatan 2017 Di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu.. Penulis menyusun skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang sentiasa memberikan dukungan, bimbingan, doa, semangat, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena hal tersebut, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-setinggi kepada dr.Syarif Husin,M.S dan dr.Budi Santoso,M.Kes sebagai dosen pembimbing penelitian yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan,kritik dan saran dalam pembuatan skripsi ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji penelitian ini yaitu dr.Ella Amalia,M.Kes dan dr.Susilawati,M.Kes yang telah memberikan saran dari awal hingga skripsi ini dapat selesai dibuat. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa sentiasa memberikan limpahan karunia-Nya kepada kedua pembimbing dan penguji.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial dalam pembuatan skripsi ini. Tidak lupa kan saya juga mengucapkan teman-teman sejawat seperjuangan yang tidak bisa sebutkan satu-satu atas waktu, bantuan dan inspirasinya.

Penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna diharapkan kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	5
Tabel 2. Aktivitas Fisik berdasarkan Denyut Nadi	13
Tabel 3. Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan MET	13
Tabel 4. Aktivitas atau Kegiatan Berdasarkan MET	13
Tabel 5. Kategori Aktivitas Fisik	14
Tabel 6. Definisi Operasional	21
Tabel 7. Karakteristik Jenis Kelamin	25
Table 8. Aktivitas Fisik	26
Table 9. Indeks Massa Tubuh	27
Table 10. Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh	28
Tabel 11. Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh laki-laki	30
Tabel 12. Hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh perempuan	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan setelah penjelasan	41
Lampiran 2. Lembar Permohonan Kesiediaan menjad Responden	42
Lampiran 3. Kuisisioner IPAQ-SF	44
Lampiran 4. Hasil analisis SPSS	50
Lampiran 5. Persetujuan etik.....	53
Lampiran 6.Persetujuan untuk sidang skripsi	54
Lampiran 7.Surat izin penelitian	55
Lampiran 8.Lembar konsultasi skripsi.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi dalam meter kuadrat (m²) (Sugondo, 2006). IMT merupakan penanda yang sering dipakai dan praktis untuk pengukuran tingkat populasi berat badan (Sugondo, 2006). Menurut (Kumalasari *et al*, 2009) ternyata angka kejadian obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki dan dari data *National Health and Examination Survey* (NHANES) Periode 1999-2000 menunjukkan tingkat obesitas pada laki-laki sebesar 27,3% dan pada perempuan sebesar 30,1% di Amerika (Kumalasari *et al*, 2009). Pada tahun 1998 telah diklasifikasi dan dipublikasi skor IMT kedalam 3 tingkatan yaitu skor IMT di bawah 18,5 sebagai status sangat kurus (*underweight*), skor IMT lebih dari 23 sebagai status berat badan lebih (*overweight*), skor IMT yang melebihi 25 sebagai obesitas, dan skor IMT yang ideal bagi orang dewasa adalah diantara 18,5 sehingga 22,9 (CDC, 2002).

Obesitas merupakan kelebihan lemak dalam tubuh yang biasanya ditimbun dalam jaringan subkutan di sekitar organ tubuh dan dapat meluas ke dalam jaringan organnya (Misnadierly, 2007). Menurut *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2013), lebih dari separuh populasi orang dewasa (53%) yang terdaftar dalam laporan OECD menderita kegemukan atau obesitas. Di Indonesia, penduduk dewasa yang kurus sebanyak (8,7%), berat badan berlebih (13,5%), dan obesitas (15,4%). Pada tahun 2013, prevalensi penduduk laki-laki dewasa obesitas sebanyak 19,7% dan penduduk perempuan dewasa obesitas sebanyak (32,9%) (Risksdas, 2013).

Faktor risiko terjadi obesitas berupa genetik dan proses metabolisme tubuh, faktor dari perilaku hidup seperti kurangnya beraktivitas fisik dan faktor dari luar termasuk lingkungan seperti harga makanan yang murah dipengaruhi oleh

asupan energi dan pengeluaran energi (Kaestner, 2009). Kekurangan aktivitas fisik sehari-hari dan peningkatan asupan makanan yang tinggi dapat menyebabkan obesitas (WHO, 2015).

Aktivitas fisik dapat menjadi upaya dalam pencegahan berbagai penyakit seperti penyakit jantung, stroke, osteoporosis, kanker, tekanan darah tinggi, dan kencing manis. Selain itu, aktivitas fisik bermanfaat untuk mengontrol berat badan, melenturkan otot, dan menguatkan tulang sehingga bentuk tubuh menjadi lebih ideal dan proporsional, kepercayaan diri meningkat, dan kesehatan menjadi lebih baik. Aktivitas yang kurang mempunyai pengaruh terhadap penggunaan energi. Kekurangan aktivitas fisik pada remaja dapat meningkatkan nafsu makan dan menurunkan laju metabolisme sehingga dapat menyebabkan risiko obesitas. Obesitas terjadi saat jumlah pengeluaran energi lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah simpanan tubuh. Sel lemak akan membesar dan dapat menyimpan sekitar 1,2 mg trigliserida. Setelah itu, pembetukan sel adiposit akan bertambah dari sebelumnya (Sherwood, 2016).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Juanda, 2015 menunjukkan adanya hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan aktivitas fisik pada anak SD "X" Kota Bandung tahun ajaran 2014/2015 terdapat status gizi 182 anak SD "X" Kota Bandung tahun ajaran 2014/2015 terdiri dari sangat kurus (1,1%), kurus (6,6%), normal (84,1%), gemuk (7,7%), dan obesitas (0,5%). Anak SD "X" Kota Bandung tahun ajaran 2014/2015 melakukan aktivitas fisik kurang (37,92%), aktivitas fisik cukup atau normal (59,89%), dan aktivitas fisik berlebih (2,19%) (Steven Juanda, 2015). Seterusnya, menurut Ariani dkk, 2017 menunjukkan bahwa aktivitas fisik siswa SD kota Malang lebih tinggi dibandingkan total asupan energi sehingga hal ini mungkin mempengaruhi indeks massa tubuh (IMT) siswa yang lebih banyak tergolong dalam kategori normal.

IMT dapat dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Masih banyak mahasiswa yang memiliki aktivitas fisik kurang sehingga meningkatkan IMT dan berdampak kepada kesehatan mereka. Hal inilah yang mendorong untuk dilakukannya penelitian dengan judul hubungan aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh

pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

1.2.Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik mahasiswa berdasarkan jenis kelamin pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.
2. Mengidentifikasi aktivitas fisik pada mahasiswa Program Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.
3. Mengidentifikasi indeks massa tubuh pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.
4. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

1.4.Hipotesis

Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Sebagai referensi untuk penelitian ilmiah selanjutnya yang membahas tentang aktivitas fisik dan indeks massa tubuh pada mahasiswa program studi Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.

1.5.2. Manfaat Praktis

1. Sebagai referensi untuk menambah pengetahuan mengenai indeks massa tubuh pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2017 di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang.
2. Sebagai bahan edukasi pada masyarakat khususnya mahasiswa agar dapat melakukan pencegahan terhadap kelainan berat badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Asousi, M., & El-Sabban, F. (2016). Physical activity among preclinical medical students at the University of Malaya, Malaysia. *Age*, 20(20), 119.
- Apriana W. 2015. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Remaja di Yogyakarta. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Ariani, Nia Lukita, and Swaidatul Masluhiya AF. "KETERKAITAN AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) SISWA SD KOTA MALANG." *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan* 5.3 (2017): 457-465.
- Arisman. 2010. Gizi dalam Daur Kehidupan Buku Ajar Ilmu Gizi. Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- BRFS. 2001. Prevalence of Physical Activity, Including Lifestyle Activities Among Adults. Amerika : United States. p : 764-769.
- Bull, F.C., dkk. 2010. Physical Inactivity. Comparative Quantification of Health Risks. Chapter 10 p : 729.
- Burns, R. B. 2008. Konsep Diri: Teori, Pengukuran, Perkembangan dan Perilaku (terjemahan:Edy). Jakarta: Penerbit Arcan.
- Candrawati, S. (2011). Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh(IMT) Dan Lingkar pinggang mahasiswa. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 6(2), 112-118
- CDC, BMI (Body Mass Indeks): About BMI For Children Amd teens. Diakses di [http/ /www.cdc.gov](http://www.cdc.gov), 2002.
- Christianto, D. A. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Di Desa Banjaroyo. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 3(2), 78
- Center for Disease Control and prevention (CDC). 2000. BMI-for-age Growth Charts. Diunduh dari: <http://www.cdc.gov/growthcharts>
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjostron, M., Bauman, A.E., Ainsworth, B.E., et al., 2003. International Physical activity questionnaire : 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Aug:35(8):1381-95.
- Departemen Kesehatan RI. 2006. Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran

- Pernafasan Akut. Jakarta : Depkes RI.
- DepKes, R. I. "Survey Indeks Massa Tubuh (IMT) Pengumpulan Status Gizi Orang Dewasa Berdasarkan IMT." (2003).
- Depkes.2003. Indikator Indeks Massa Tubuh Indonesia Sehat 2010.DEPKES RI. Jakarta.World Health Organization. Overweight and Obesity. 2014.
- Febriyanti, N. K., Adiputra, I. N., & Sutadarma, I. W. G. (2015). Hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas fisik terhadap daya tahan kardiovaskular pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Erepo Unud*, 831, 1-14.
- Habut, M. Y., Nurmawan, I. P. S., & Wiryanthini, I. A. D. (2016). Hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas fisik terhadap keseimbangan dinamis pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 4(2).
- Hardinge, M.G & Shryock, H. (2001). *Kiat Keluarga Sehat : Mencapai Hidup Prima dan Bugar* jilid 1. Bandung : Indonesia Publishing House.
- Harvey, R. A. dan Champe, P.C., 2013, *Farmakologi Ulasan Bergambar*, Edisi 4, C. Ramadhani, Dian [et al], Tjahyanto, Adhi, Salim, ed., Jakarta, Buku Kedokteran EGC.
- Jeffrey, A, et al. 2009. Stronger Relationship Between Central Adiposity And C Reactive Protein In Older women than men', *Source menopause*: 16, 84-89
- Juanda, Steven. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Anak SD" X" Kota Bandung Tahun Ajaran 2014/2015. Diss. Universitas Kristen Maranatha, 2015.
- Kaestner, R. 2009. *Obesity : Causes, Consequences and Public Policy Solutions*. Chicago : The Illinois Report. hlm 94–102.
- Karim . 2002. *Panduan Kesehatan Olahraga Bagi Petugas Kesehatan*. Tim Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Kemenkes RI. 2015. *Rencana Strategis Kemenkes Kesehatan Tahun 2015-2019*. Jakarta.
- KEMENKES RI. 2014. *Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta : Kemenkes RI Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. "Riset kesehatan dasar (Riskesdas)

- 2013." Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (2013): 143-5.
- Kohl, H. W. III., Craig, C. L., Lambert, E. V., Inoue, S., Alkandari, J. R., Leetongin, G., et al. (2013). The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*.
- Kumalasari, T. S., & Purnawan, I. (2009). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah pada Penduduk Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 4(3), 119-124
- Kuczmariski, Robert J. "2000 CDC growth charts for the United States; methods and development." (2002).
- Miles, L. 2007. Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363
- Misnadierly (2007), *Obesitas Sebagai Faktor Resiko Berbagai penyakit*, Jakarta. Pustaka Obor Populer.
- Muttaqin, Arif, and Kumala Sari. "Asuhan keperawatan perioperatif konsep, proses, dan aplikasi." Jakarta: Salemba Medika (2009).
- Nang, E. E. K., Gitau Ngunjiri, S. A., Wu, Y., Salim, A., Tai, E. S., Lee, J., & Van Dam, R. M. (2011). Validity Of The International Physical Activity Questionnaire And The Singapore Prospective Study Program Physical Activity Questionnaire In A Multiethnic Urban Asian Population. *BMC Medical Research Methodology*. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-141>Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal, November 2016
- National Institutes of Health [NIH]. 2012. Overweight and Obesity Statistic. Weight Control Information Network. NIH Publication. No.04-4158: 1-6.
- Novitasary, Meiriyani Deliana. "Hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas pada wanita usia subur peserta Jamkesmas di Puskesmas Wawonasa
- Nopembri, S. (2007). MENSTRUASI DAN OSTEOPOROSIS (FAKTOR YANG MEMPENGARUHI AKTIVITAS JASMANI WANITA). *MEDIKORA*, (2).
- Nugroho, K., Mulyadi, N., & Masi, G. N. M. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Semester 2 Program studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. *JURNAL*

KEPERAWATAN, 4(2)

- Nugroho, Koko, Ns Mulyadi, and Gresty Natalia Maria Masi. "Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Perubahan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Semester 2 Programstudi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran." *JURNAL KEPERAWATAN* 4.2 (2016).
- Nurkhopipah, A., Probandari, A. N., & Anantanyu, S. (2018). Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik, dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa S-1 UNS. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 4(2), 117-124.
- Nurkhopipah, Aisyah, Ari Natalia Probandari, and Sapja Anantanyu. "Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik, dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa S-1 UNS." *Indonesian Journal of Human Nutrition* 4.2 (2018): 117-124.
- OECD. 2013. Organisation for Economic Cooperation and Development, 2012. Overweight and Obesity. Retrieved oktober 5, 2016, from <http://www.oecd-ilibrary.org/sites/factbook-2013-en/12/02/03/index.html?itemId=/content/chapter/factbook-2013-100-en>
- Paramurthi, P. 2014. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Aktifitas Olahraga Terhadap Fleksibilitas Lumbal pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Denpasar: Universitas Udayana.
- Patterson, E. (2010). Guidelines For Data Processing And Analysis Of The International Physical Activity Questionare (IPAQ).
- Patterson, E. (2010). Guidelines For Data Processing And Analysis Of The International Physical Activity Questionare (IPAQ).
- Putra, W. N. (2017). The Association Between Dietary Pattern, Physical Activity, Sedentary Activity And Overweight at SMA Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(3), 298-310.
- Ramadona, E. T., & Hastuti, T. A. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Tingkat Aktivitas Fisik pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V Di SD Negeri Samirono Kecamatan Depok Kabupaten Sleman. *PGSD Penjaskes*, 7(3)
- Rankinen, Tuomo, and Claude Bouchard. "Genetics of food intake and eating behavior phenotypes in humans." *Annu. Rev. Nutr.* 26 (2006): 413-434.
- Recommended Dietary Allowances (1989). RDA 10th edition. Washington DC:

National Academy Press

- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdes). 2013. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Litbangkes, Depkes RI, 2013. Jakarta
- Rizqi, Amalia. 2013. Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Aktivitas Remaja Putri. Surakarta; Publikasi Ilmiah UMS.
- Rosen S, Shapouri S. Obesity in midst of unyielding food insecurity in developing countries. *Amber Waves*. (dikutip 1 September 2008). Available from: <http://www.ers.usda.gov/amber-waves/2008-september/obesity-in-the-midst-of-unyielding-food-insecurity-in-developing-countries.aspx#.VlfTxdKUEjE>
- Rusad, I. 2013. Inilah Penyebab Banyak Orang Malas Olahraga. Diunduh dari: <http://health.kompas.com/>. (Akses: 24 Mei 2015).
- Sherwood, L. (2016). Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 8 Lauralee Sherwood (8th ed.). EGC.
- Sugondo, 2006. Obesitas Dalam buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV. Jakarta: FK UI; hal. 1922.
- Sugondo, S. Obesitas. "Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV." Jakarta: FK UI (2006).
- Sugondo. 2006. Obesitas dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK UI
- Suryana, S., & Fitri, Y. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT dan Komposisi Lemak Tubuh. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 2(2), 114-119.
- US Department of Health & Human Services. Physical activity guideline for Americans. 2008. <http://www.health.gov/paguidelines/> Oct 16. Diunduh dari (9 Januari 2017)
- Wattanapisit, A., Funghongcharoen, K., Saengow, U., & Vijitpongjinda, S. (2016). Physical activity among medical students in Southern Thailand: a mixed methods study. *BMJ open*, 6(9), e013479.
- WHO. 2000. Western Pacific Region. The Asia Pacific perspective : Redefining obesity and its treatment. Australia: Health Communications Australia Pty Limited. p :15-20.

- WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Consultation. WHO Technical Report Series Number 854. Geneva: World Health Organization, 2011.
- Wibowo, Yuyun Ari, and Fitria Dwi Andriyani. "Pengembangan ekstrakurikuler olahraga sekolah." Yogyakarta: UNY Press Lampiran 1 (2015).
- World Health Organization (WHO) 2014. Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva, World Health Organization, Departement of Noncommunicable disease surveillance.
- World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: WHO; 2015.
- World Health Organization. Obesity and Overweight. Geneva: WHO; 2015 [Disitasi tanggal 20 November 2016]. Tersedia dari: www.mclveganway.org.uk/Publications/WHO_Obesity_and_overweight.pdf
- World Health Organization. The World Medicine Situation 2011 3ed. Rational Use of Medicine. Geneva, 2011.
- Yoshiike, N., Kaneda, F. & Takimoto, H. 2002, 'Epidemiology of obesity and public health strategies for its control in Japan', Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, [Online], no. 11, vol.8, pp. S727-S731. Dari : <http://www.blackwell-synergy.com>. [18 Maret 2008]

