

## HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN OBESITAS DI PUSKESMAS PANGOLOMBIAN

Zefanya Marsella Sumael<sup>1</sup>, Achmad Paturusi<sup>2</sup>, dan Agusteivie Telew<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Manado

E-mail : sumaelzefanya@gmail.com

### Abstrak

Kurangnya aktivitas fisik atau gaya hidup yang tidak aktif merupakan penyebab penting dan utama dalam kejadian obesitas. Obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang menghadirkan risiko bagi kesehatan (WHO, 2008). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas di Puskesmas Pangolombian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif melalui pendekatan cross-sectional. Responden dalam penelitian ini berjumlah 85 orang yang diambil melalui metode total sampling. Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan pengisian kuesioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji analisis statistik chi square yang menunjukkan hasil nilai  $p = 0,02$  atau  $p < 0,05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas di Puskesmas Pangolombian.

**Kata kunci:** Aktivitas Fisik, Kejadian Obesitas, Puskesmas

### Abstract

Lack of physical activity or an inactive lifestyle is an important and major cause of obesity. Obesity is defined as an abnormal or excessive fat accumulation that presents a risk to health (WHO, 2008). This study aims to analyze and determine the relationship between physical activity and obesity at Pangolombian Health Center. The method used in this study is a quantitative research method through a cross-sectional approach. Respondents in this study amounted to 85 people who were taken through the total sampling method. The data collection method was carried out by filling out a questionnaire. Data analysis was performed using the chi square statistical analysis test which shows the results of the value of  $p = 0.02$  or  $p < 0.05$ . These results indicate that there is a relationship between physical activity and the incidence of obesity at the Pangolombian Health Center.

**Keywords:** Physical Activity, Obesity Incidence, Public Health Center

### PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO 2008) kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang menghadirkan risiko bagi kesehatan. Peningkatan derajat kesehatan masyarakat adalah salah satu hal yang sangat di harapkan di setiap negara di dunia. Namun berbeda dengan kenyataan, masalah kesehatan selalu terjadi dalam ruang lingkup masyarakat, baik itu penyakit menular maupun penyakit tidak menular. Salah satu masalah kesehatan yang masih terjadi sampai saat ini yaitu obesitas.

Kegemukan dan obesitas adalah faktor risiko utama untuk sejumlah penyakit kronis, termasuk diabetes, penyakit kardiovaskular, dan kanker. Negara-negara berkembang seperti di Indonesia, obesitas terjadi pada orang-orang yang berpenghasilan tinggi, menengah, dan rendah. Penyebab obesitas karena terdapat ketidakseimbangan dari keluar dan masuknya energi.

Obesitas sudah banyak ditemui di berbagai negara berkembang, disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik, pola makan yang tidak seimbang

serta adanya juga riwayat dari keluarga sendiri (Almatsier, 2011).

Penelitian dari jurnal kesehatan (The Lancet) mengatakan bahwa 1,5 miliar orang dewasa kelebihan berat badan sedangkan setengah miliar orang lainnya kegemukan. Menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas), pada tahun 2013 angka obesitas di Indonesia mencapai 14,8%. Sedangkan pada tahun 2018 prevalensi obesitas di Indonesia meningkat 21,8% pada orang dewasa. Jika melihat angka prevalensi ini dibandingkan dengan data Riskesdas 2013 bahwa Kenaikan angka prevalensi obesitas dari tahun 2013 ialah sebesar 13,6% yang sebelumnya pada tahun 2013 meningkat sebesar 11,5 persen. Obesitas ini mengacu pada kondisi IMT diatas 27 serta prevalensi berat badan yang berlebih dengan IMT antara 25 sampai 27.

Angka obesitas pada orang dewasa diatas 18 tahun menurut hasil Riskesdas 2018 yang tertinggi yaitu di Sulawesi Utara, sebanyak 30,2% dan kategori tertinggi dari Sulawesi Utara ada di Tomohon. Kota Tomohon adalah daerah obesitas tertinggi dari kabupaten dan kota di Indonesia berdasarkan dari data Kementerian kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI).

Hasil penelitian dari Yulia dkk dengan judul “Pengaruh Pemberian Aktivitas fisik (aerobic exercise) Terhadap Tekanan Darah, IMT Dan RLPP pada Wanita Obesitas” menyatakan aktivitas fisik atau seperti aerobics exercise pada wanita yang sedang mengalami obesitas dengan waktu selama satu bulan bisa menurunkan status gizi yang berdasarkan IMT yang rata-rata 27,2 menjadi 26,8 dengan p-value= 0,000. Dengan melakukan aktivitas fisik, maka akan membakar kalori dalam tubuh sehingga jika asupan kalori dalam tubuh berlebihan dan tidak di seimbangkan dengan aktivitas fisik maka tubuh akan mengalami kegemukkan (Yulia Fitri,dkk).

Kota tomohon adalah salah satu kota di Provinsi Sulawesi Utara, dengan jumlah penduduk mencapai 87.719 jiwa. Kota Tomohon juga terbagi menjadi 5 kecamatan diantaranya Tomohon Utara, Tomohon Tengah, Tomohon Timur, Tomohon Barat, dan Tomohon Selatan. Berdasarkan observasi awal yang peneliti

lakukan sumber dari hasil wawancara bahwa di wilayah kerja Puskesmas Pangolombian yang terletak di Kecamatan Tomohon Selatan Kota Tomohon Provinsi Sulawesi Utara memiliki pasien dengan indeks massa tubuh yang lebih dari 25 atau masuk dalam kategori obesitas. Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan beberapa penderita obesitas, penderita mengungkapkan beberapa diantaranya ialah penderita mengakui bahwa kurangnya aktivitas fisik yang penderita lakukan, serta pola dan mengkonsumsi makanan yang tidak sehat. Menurut Sesilia (2018), obesitas merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan akumulasi lemak yang sudah berlebihan. Aktivitas fisik yang rendah ini menjadi salah satu penyebab terjadinya obesitas. Keadaan obesitas ini bisa diukur dengan menggunakan presentase lemak tubuh yang diartikan sebagai proporsi dari massa lemak tubuh seseorang.

Oleh sebab itu berdasarkan dari latar belakang masalah diatas dan belum terdapat penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas di Puskesmas Pangolombian maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas Di Puskesmas Pangolombian.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat kuantitatif deskriptif dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Pangolombian pada bulan September 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang berkunjung di Puskesmas Pangolombian pada bulan September 2020. Teknik penelitian yang digunakan yaitu teknik *total sampling* atau pengambilan jumlah dari keseluruhan populasi yaitu sebanyak 85 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner. Tahap pengolahan nalisis data dalam penelitian ini yaitu pemeriksaan data (*editing*), pemberian kode (*coding*), tabulasi (*tabulating*), memasukan data (*data entry*), dan membersihkan data (*cleaning*). Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data univariat dan analisis data bivariante. Uji statistika yang digunakan dalam penelitian ini ialah uji *Chi Square*.

**HASIL PENELITIAN**

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik	n	(%)
17 – 25 Tahun	8	9.4
26 – 35 Tahun	24	28.2
36 – 45 Tahun	17	20.0
46 – 55 Tahun	29	34.1
56 – 65 Tahun	7	8.2
Total	85	100

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik responden berdasarkan umur dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 46-55 tahun yakni sebanyak 29 orang atau sebesar 34.1% dari total responden, responden yang berada padarentang usia 26-35 tahun sebanyak 24 orang responden (28.2%), kemudian sebanyak 17 orang responden berada pada rentang usia 36-45 tahun (20%), sedangkan 8 orang responden (9.4%) lainnya berada pada rentang usia 17-25 tahun, serta terdapat 7 orang responden (8.2%) yang berda pada rentang usia 56-65 tahun.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	(%)
Laki-laki	32	37.6
Perempuan	53	62.4
Total	85	100

Berdasarkan Tabel 2 karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didapati bahwa bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 53 responden atau 62.4% dari total responden. Sedangkan 37.% responden lainnya atau sebanyak 32 orang merupakan responden dengan jenis kelamin laki-laki.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Pendidikan	n	(%)
SMP	4	4.7
SMA	47	55.3
D3	5	5.9
S1	23	27.1
S2	6	7.1
Total	85	100

Berdasarkan Tabel 3 karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir responden dapat diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sebanyak 47 orang responden (55.3%), diikuti 23 orang responden (27.1%) pendidikan terakhirnya Sarjana (S1), 6 orang responden (7.1%) pendidikan terakhirnya ialah Strata-2 (S2), 5 orang responden lainnya (5.9%) pendidikan terakhirnya adalah Ahli Madya (D3), dan responden yang memiliki pendidikan terakhir Sekolah Menengah Pertama (SMP) adaha sebanyak 4 orang responden atau sebesar 4.7% dari total responden.

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	n	(%)
IRT	22	25.9
Petani	4	4.7
Supir	8	9.4
Swasta	18	21.2
PNS	20	23.5
Pensiunan	6	7.1
Mahasiswa	7	8.2
Total	85	100

Karakteristik berdasarkan pekerjaan reponden diketahui bahwa sebanyak 22 orang responden ata 25.9% reponden adalah Ibu Rumah Tangga (IRT),

20 orang responden atau 23.5% responden merupakan Pegawai Negeri Sipil (PNS), 18 orang responden atau 21.2% responden bekerja sebagai pegawai Swasta, 8 orang responden atau 9.4% responden adalah supir, 7 orang responden atau 8.2% responden merupakan mahasiswa, dan 4 orang responden lainnya atau 4.7% dari total responden bekerja sebagai supir.

Tabel 5. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Obesitas di Puskesmas Pangolombian

Aktivitas Fisik	Kategori Obesitas						p value
	Obesitas I		Obesitas II		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	6	25	18	75	24	100%	0.02
Sedang	14	28,57	35	71,43	49	100%	
Berat	8	66,67	4	33,33	12	100%	
Total	28	32,94	57	67,06	85	100	

Berdasarkan tabel 5, hasil analisis hubungan aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) diketahui bahwa responden dengan IMT kategori obesitas II mendominasi pada kelompok responden dengan tingkat aktivitas ringan. Pada kelompok responden dengan tingkat aktivitas ringan diperoleh IMT kategori obesitas II dimiliki oleh 18 orang responden atau sebanyak 75% dari total responden yang diteliti dan tingkat aktivitas fisik ringan yang diperoleh IMT kategori obesitas I dimiliki 6 orang responden atau sebanyak 25% dari total responden yang diteliti. Pada kelompok responden aktivitas fisik sedang diperoleh IMT kategori obesitas II sebanyak 35 orang responden (71,43%) dan IMT kategori obesitas I sebanyak 14 orang responden (28,57%). Sedangkan kelompok responden dengan aktifitas fisik berat diperoleh IMT kategori obesitas I sebanyak 8 orang respondne (66,67%) dan IMT kategori obesitas II sebanyak 4 orang responden (33,33%).

Hasil uji statistik chi-square diperoleh p value atau nilai  $p = 0,02$  atau  $p \text{ value} < 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahawa ada hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan kejadian

obesitas pada responden di Puskesmas Pangolombian

## PEMBAHASAN

### 1. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yaitu gerakan tubuh yang dihasilkan dari otot rangka yang buuh pengeluaran energi termasuk aktivitas fisik yang dilakukan sehari-hari seperti saat bekerja, bermain, dan melakukan pekerjaan rumah tangga, dan segala yang terlibat dengan kegiatan rekreasi. Intensitas aktivitas fisik pada setiap orang bervariasi, tergantung pada tingkat kebugaran jasmani tiap individu (WHO, 2017).

Berdasarkan dari hasil penelitian, aktivitas fisik diketahui bahwa sebagian besar reponden memiliki aktivitas fisik yang berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 49 orang responden atau terdapat 57,65% dari total keseluruhan responden yang memiliki 600-1500 MET-menit/minggu, sebanyak 24 orang responden atau terdapat 28,23% responden berada pada kategor aktivitas fisik rendah dimana para responden memiliki nilai total MET-menit/minggu kurang dari 600, dan 12 orang responden lainnya atau 14,12% responden berada pada kategori aktivitas fisik berat yang dimana memiliki nilai MET-menit/minggu  $\geq 1500$  MET-menit/minggu.

Aktivitas fisik secara umum dikuantifikasi dengan menentukan pengeluaran energi dalam kilokalori atau dengan menggunakan *metabolic equivalent* (MET) dari sebuah aktivitas. Satu MET empresentasikan pengeluaran energi istirahat selama duduk tenang dan umumnya diinterpretasikan sebagai 3,5 mL O<sub>2</sub>/kg/menit atau = 250 mL/menit konsumsi oksigen. Konsumsi oksigen meningkat seiring intensitas aktivitas fisik. Maka dari itu, kuantifikasi sederhana dari intensitas aktivitas fisik menggunakan cara mengalikan pengeluaran energi istirahat. Sebagai contoh, melakukan aktivitas yang membutuhkan konsumsi oksigen sebanyak 10,5 mL o<sub>2</sub>/kg/menit setara dengan 3 MET yaitu, 3 kali dari tingkat istirahat (Strath *et al*, 2013).

Aktivitas fisik merupakan suatu perilaku multidimensi yang kompleks. Banyak tipe aktivitas yang berbeda yang berkontribusi dalam aktivitas fisik keseluruhan termasuk aktivitas pekerjaan, rumah tangga ), dan transportasi (contoh jalan kaki atau bersepeda apabila jarak masih bisa ditempuh dengan dua kegiatan tersebut). Berjalan kaki baik dirumah ataupun tempat kerja, atau aktivitas fisik intensitas ringan, ialah aktivitas yang membutuhkan tenaga fisik yang ringan dan tidak menyebabkan perubahan kecepatan pernafasan (Craig, 2003).

Sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang seperti aktivitas fisik dipekerjaan, berdasarkan jawaban dari kuesioner yang ada, para responden tidak banyak melakukan aktivitas fisik seperti berjalan dan mengangkat beban dikarenakan pekerjaan responden yang harus dilakukan dengan tidak berjalan ataupun emngangkat beban. Sedangkan sebagian responden menggunakan kendaraan menuju tempat kerja dikarenakan jarak dari rumah dan tempat kerja yang jauh.

Selama 7 hari terakhir, dilihat dari sudut pekerjaan rumah, sebagian responden memiliki waktu yang sedikit dalam melakukan aktivitas fisik misalnya menyapu, mengepel, dan membersihkan jendela karena responden kecuali responden Ibu Rumah Tangga, memanfaatkan waktu dirumah untuk beristirahat ataupun mengerjakan tugas yang belum diselesaikan ditempat kerja atau kampus. Diwaktu santai, para responden juga sebagian besar hanya memiliki sedikit waktu untuk berolahraga dengan argumen sibuk bekerja, mengurus rumah tangga, mengikuti pendidikan sehingga menyebabkan sebagian besar responden tidak memiliki waktu atau tidak sempat untuk berolahraga, sedangkan aktivitas fisik merupakan faktor penting dalam memelihara kesehatan yang baik secara keseluruhan. Selain berpengaruh pada kesehatan fisik, aktivitas fisik juga mempengaruhi perkembangan, kesehatan, dan kinerja otak. Apabilia dilihat dari waktu duduk, para responden lebih banyak menghabiskan waktu duduk ketika bekerja maupun ketika hari libur

sehingga terlihat bahwa kurangnya aktivitas fisik yang responden lakukan.

Saat ini kemajuan teknologi sudah mempengaruhi aktivitas manusia. Gaya hidup yang berubah ke arah sedentary adalah gaya hidup yang aktivitas fisiknya semakin sedikit yang berpengaruh pada kesehatan. Gaya hidup yang modern telah mengurangi aktivitas fisik seseorang, contohnya tangga yang diganti dengan elevator, alat-alat rumah tangg yang menjadi serba digital dan dengan menggunakan kendaraan bermotor yang mengurangi aktivitas untuk bepergian ke suatu tempat.

## 2. Kejadian Obesitas

Obesitas adalah keadaan dimana penimbunan lemak dalam tubuh yang berlebihan. Biasanya obesitas dilihat sama seperti peningkatan pada berat badan , namun pernyataan tersebut kurang benar karena seseorang yang berotot bisa saja *overweight* tanpa adanya peningkatan lemak yang berlebihan. Menurut (Smith & Smith, 2015; Ogden *et al.*, 2013) berdasarkan pernyataan di atas maka obesitas lebih efektif bila dihubungkan dengan morbiditas atau morbilitas.

Menurut Sherwood 2012, obesitas disebabkan oleh beberapa faktor yang antara lainnya adalah genetik, lingkungan, psikis, kesehatan, obat-obatan, dan aktivitas fisik. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2010), responden yang memiliki nilai IMT antara 25,1-27 masuk kedalam kategori obesitas I, sedangkan responden dengan nilai IMT > 27 berada pada kategori obesitas II.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan diketahui responden dengan obesitas II mendominasi dalam penelitian ini yakni sebanyak 57 orang responden (61,1%) karena memiliki nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) > 27, sedangkan responden dengan obesitas I sebanyak 28 orang responden (32%) yang dimana ke 28 orang responden memiliki nilai Indeks Massa Tubuh diantara 25,1 - 27.

### 3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas di Puskesmas Pangolombian

Salah satu penyebab terjadinya obesitas adalah aktivitas fisik. Hasil metabolisme dalam tubuh yang berupa energi digunakan untuk melakukan aktivitas fisik setiap hari. Orang yang memiliki berat badan normal, maka ia akan mengeluarkan energi untuk melakukan aktivitas fisik tapi untuk orang yang memiliki berat badan berlebih maka ia harus melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak untuk mengurangi simpanan lemak yang ada di dalam tubuh (Dalilah, 2009).

Berdasarkan hasil uji statistik hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas di Puskesmas Pangolombian dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* yang diaman menunjukkan bahwa nilai  $p = 0,02$  atau ( $p < 0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas di Puskesmas Pangolombian. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Angel (2013), ydimana terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak SD di kota Manado. Dalam penelitian Miristia (2018) memperoleh hasil terdapat hubungan yang signifikan antara kejadian obesitas dengan kejadian obesitas pada remaja di SMP Dharma Pancasila Medan dengan nilai  $p = 0,00$ . Juga dalam penelitian Ampera (2017) memperoleh hasil penelitian yang sama dimana terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas mahasiswa Politeknik Kemenkes Aceh dimana nilai  $p = 1,000$ . Hasil penelitian yang diperoleh peneliti juga sejalan dengan hasil penelitian dari Yulia (2016) dimana terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada polisi dengan nilai  $p = 0,0001$ . Dalam hasil penelitian yang juga diperoleh Meiriyani (2013), juga memperoleh hasil yang sejalan dengan hasil penelitian yang peneliti peroleh, dimana terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada wanita usia

subur peserta jamkesmas di Puskesmas Wawonasa kecamatan Singkil Manado.

Kurangnya aktivitas fisik atau gaya hidup yang tidak aktif dan perilaku merupakan penyebab dan utama dalam kejadian obesitas. Selain mengkonsumsi *junk food*, aktivitas fisik juga berpengaruh pada kejadian obesitas. Karena itu menurut Yulia (2016), Aktivitas fisik merupakan sesuatu hal yang penting karena akan membakar energi yang berada di dalam tubuh sehingga jika ada asupan kalori yang masuk kedalam tubuh berlebihan dan tidak diseimbangi dengan aktivitas fisik maka tubuh akan mengalami kegemukan.

### KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas di Puskesmas Pangolombian. Bagi Puskesmas Pangolombian khususnya Kepala Puskesmas untuk semakin mengarahkan, mempengaruhi dan memotivasi bawahan untuk berpartisipasi dalam melakukan upaya penurunan kejadian obesitas di wilayah kerja Puskesmas Pangolombian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiarso, F., Budiarso, N., Ottay, R. I., & Pontoh, W. 2019. IPTEKS penyuluhan tentang obesitas dan pengukuran indeks massa tubuh pada masyarakat Kelurahan Malendeng Kecamatan Paal 2 Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas Dan Tropik*, 6(2).
- 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.
- Danari, A.L., Mayulu, N. and Onibala, F., 2013. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada anak sd di Kota Manado. *Jurnal Keperawatan*, 1(1).
- Fitri, Y., Mulyani, N. S., Fitriyaningsih, E., & Suryana, S. 2016. Pengaruh Pemberian Aktifitas Fisik (Aerobic Exercise) terhadap



- Tekanan Darah, IMT dan RLPP pada Wanita Obesitas. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 1(2), 105-110.
- Hendra, C., Manampiring, A. E., & Budiarmo, F. 2016. Faktor-faktor risiko terhadap obesitas pada remaja di Kota Bitung. *Jurnal e-Biomedik*, 4(1).
- Iskandr, dkk. 2018. *Mengenal Toxoplasma gondii. Obesitas dan Sindrom Metabolik*. Malang : UB Press
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Kemenkes RI
- Kurniawati, Y., Fakhriadi, R. and Yulidasari, F., 2017. Hubungan Antara Pola Makan, Asupan Energi, Aktivitas Fisik, Dan Durasi Tidur Dengan Kejadian Obesitas Pada Polisi. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(3).
- Kurniawati, Y., Fakhriadi, R., & Yulidasari, F. 2017. Hubungan antara Pola Makan, Asupan Energi, Aktivitas Fisik, dan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Polisi. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(3).
- Lariwu, C. K., Wariki, W., & Nelwan, J. (2018). Faktor-Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Siswa Smp Di Kota Tomohon. *Paradigma*, 6(1).
- Martin, A., & Johan, J. 2018. Gambaran tingkat kebugaran fisik dan obesitas pada usia kerja. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(1), 5-13.
- Martin, A., & Johan, J. 2018. Gambaran tingkat kebugaran fisik dan obesitas pada usia kerja. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(1), 5-13.
- Miko, A. and Pratiwi, M., 2017. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 2(1), pp.1-5.
- Miristia, V., 2018. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMP Dharma Pancasila Medan.
- Notoadmodjo, S. 2012. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Novitasary, M.D., 2014. Hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas pada wanita usia subur peserta Jamkesmas di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkil Manado. *eBiomedik*, 1(2).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat. Jakarta : Kemenkes RI
- Prasetyo, W.P.A., 2017. *Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Obesitas Pada Anak Usia Sekolah 7-12 Tahun (Studi Korelasi Di SD Kristen Petra Jombang)* (Doctoral dissertation, STIKES Insan Cendekia Medika Jombang).
- Prima, T. A., Andayani, H., & Abdullah, M. N. 2018. Hubungan konsumsi junk food dan aktivitas fisik terhadap obesitas remaja di Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 3(1).
- Welis, W., Muhamad, S. R. *Gizi Untuk Aktifitas Fisik dan Kebugaran*. :
- World Health Organization 2019 *Benefit of regular physical activity*
- World Health Organization 2019 *Physical activity and adults*
- Zamzani, M., Hadi, H., & Astiti, D. 2017. Aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian obesitas pada anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 4(3), 123-128.