

## HUBUNGAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA ORANG DEWASA : STUDI LITERATUR

Rumida<sup>1</sup>, Lusyana Gloria Doloksaribu<sup>2</sup>

Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi

[rumidapurba@gmail.com](mailto:rumidapurba@gmail.com), [glorialusyana@yahoo.com](mailto:glorialusyana@yahoo.com)

### ABSTRACT

Obesity is a worldwide problem. The World Health Organization (WHO) has declared obesity as a global epidemic which is a health problem that must be addressed immediately and can threaten public health if not addressed. Obesity is a condition in which excessive fat accumulation occurs due to an imbalance of energy intake (energy intake) with energy used (energy expenditure) for a long time in adipose tissue, so that health is disturbed. The purpose of this study was to determine the correlation between diet and the incidence of obesity in adults based on a literature study. This research method was a literature study by identifying 11 articles that have been selected according to the research objectives. Article selection is done by setting inclusion and exclusion criteria consisting of duplication, title, abstract and PICOS criteria. The PICOS criteria used in this study are Population, Intervention, Comparison, Study Design, Full Text, Language and year of Publishing. The databases used in the article search are Google Scholar, Portal Garuda and PubMed. Article search was done by specifying Indonesian keywords AND and English keywords and/or. The results showed that of the 11 articles reviewed, there were 8 articles stating that there was a correlation between diet and the incidence of obesity in adults and 3 articles stating that there was no correlation between diet and obesity in adults. This is because some people have a good level of knowledge and behavior to prevent obesity and there are other factors that affect nutritional status, especially obesity.

**Keywords:** Obesity, Food Patern, Adults

### ABSTRAK

Obesitas merupakan permasalahan yang mendunia. World Health Organisation (WHO) telah mendeklarasikan obesitas sebagai epidemik global yang menjadi masalah kesehatan yang harus segera ditangani dan dapat mengancam kesehatan masyarakat bila tidak ditanggulangi. Obesitas adalah suatu kondisi dimana terjadi penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidak seimbangan asupan energi (energi intake) dengan energi yang digunakan (energi expenditure) dalam waktu lama pada jaringan adiposa, sehingga kesehatan nya terganggu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa berdasarkan studiliteratur. Metode penelitian ini merupakan studi literatur dengan mengidentifikasi 11 artikel yang telah diseleksi sesuai dengan tujuan penelitian. Seleksi artikel dilakukan dengan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang terdiri dari duplikasi, judul, abstrak dan kriteria PICOS. Kriteria PICOS yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Populasi, Intervensi, Comparasi, *Study Design*, *Full Text*, Bahasa dan Tahun Terbit. Database yang digunakan dalam pencarian artikel adalah Google Scholar, Portal Garuda dan PubMed. Pencarian artikel dilakukan dengan menetapkan kata kunci bahasa Indonesia DAN serta kata kunci bahasa Inggris AND/OR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 11 artikel yang ditelaah, terdapat 8 artikel menyatakan ada nya hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa dan 3 artikel menyatakan tidak ada hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa. Hal ini di karenakan sebagian masyarakat memiliki tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan obesitas baik serta ada faktor lain yang

mempengaruhi status gizi terutama obesitas.

**Kata Kunci :** Obesitas, Pola Makan, Orang Dewasa

## PENDAHULUAN

Obesitas merupakan permasalahan yang mendunia. World Health Organisation (WHO) telah mendeklarasikan obesitas sebagai epidemik global yang menjadi masalah kesehatan yang harus segera ditangani dan dapat mengancam kesehatan masyarakat bila tidak ditanggulangi. Saat ini masalah gizi di Indonesia telah memasuki masalah gizi ganda. Kelebihan gizi yang menimbulkan obesitas dapat terjadi baik pada anak-anak hingga usia dewasa. (Evan dan Erlisa, 2017)

Obesitas adalah suatu kondisi dimana terjadi penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidak seimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama pada jaringan adiposa, sehingga kesehatannya terganggu.

Prevalensi obesitas menurut *World Health Organisation* (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2016 sekitar 39% orang dewasa kelebihan berat badan dan 13% orang dewasa mengalami obesitas, dengan populasi wanita memiliki prevalensi sedikit lebih tinggi. Kematian penyakit tidak menular yang berhubungan dengan kelebihan berat badan dan obesitas bahkan meningkat secara global di negara berkembang. (World Health Organization, 2020). Di Amerika Serikat tingkat kejadian obesitas mengalami peningkatan secara signifikan dari tahun 2011-2014 dengan peningkatan sekitar 70%. (Ogretmen, 2019)

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menunjukkan peningkatan prevalensi obesitas 10,5% ditahun 2007, 14,8% ditahun 2013, dan semakin meningkat menjadi 21,8% ditahun 2018 pada usia > 18 tahun. Di Sumatera Utara tingkat kejadian obesitas yaitu (18,1%), kurus (6,5%), normal (62,5%), dan overweight (13,0%). Tingkat kejadian obesitas di Sumatera Utara memiliki prevalensi yang lebih besar di Nasional yaitu sebesar 23,

8% untuk obesitas dan 15% untuk overweight. (Riskesdas, 2018)

Salah satu penyebab utama terjadinya obesitas adalah asupan makanan yang berlebih dan aktifitas fisik yang rendah. Kejadian obesitas berhubungan dengan pola makan. Pola makan yang berlebih dapat menjadi faktor terjadinya obesitas. Obesitas terjadi jika seseorang mengonsumsi kalori melebihi jumlah kalori yang dibakar. (Kementrian Kesehatan RI, 2017)

Pola makan mencakup jumlah, jenis makanan, jadwal makan, dan pengolahan bahan makanan. Konsumsi pola makan seimbang merupakan suatu cara pengaturan jumlah dan jenis makan dalam bentuk susunan makanan sehari-hari yang mengandung gizi seimbang sebagai zat pembangun dan zat pengatur dalam tubuh. (Kementerian Kesehatan RI, 2018)

Dikatakan pola makan yang tidak sehat, yaitu rendah serat dan tinggi lemak serta dapat mengakibatkan peningkatan berat badan. Menurut data Riskesdas 2013, bahwa sebanyak 93,5% penduduk Indonesia berumur >10 tahun kurang mengonsumsi serat dalam bentuk sayuran dan buah. Sementara sejumlah 47,4% penduduk masih banyak mengonsumsi makanan berlemak 1-6 kali seminggu. (Siregar, 2019)

Berdasarkan data Riset Kesehatan Nasional (Riskesnas) tentang Studi Diet Total (SDT) 2014, dalam kegiatan Analisis Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI), mengatakan bahwa masih rendahnya angka konsumsi makanan per individu sehingga belum mencukupi kebutuhan tubuh akan vitamin, mineral, dan serat. Yaitu sebesar 40,7 % masyarakat Indonesia mengonsumsi makanan berlemak, 53,1 % mengonsumsi makanan manis, 93,5% kurang konsumsi sayur dan buah, dan 26,1% aktifitas fisik kurang. Konsumsi sayur dan olahannya hanya sebesar 57,1 gram per orang per hari (anjaran 200-300 gram per orang per hari) dan konsumsi buah-buahan dan olahannya hanya sebesar 33,5 gram per orang per hari (anjaran 3-5 penukar buah atau setara dengan 150-250 gram pisang perorang perhari). (Kementrian Kesehatan RI, 2017)

Menurut pendapat CDC (2012) mengatakan bahwa keseimbangan

energi dapat diibaratkan sebagai timbangan, dimana bertambahnya berat badan seseorang dapat terjadi ketika kalori yang dikonsumsi lebih besar dari pada kalori yang digunakan. Karena kelebihan karbohidrat dan lemak yang tidak terpakai menjadi zat tenaga akan disimpan dalam tubuh dalam bentuk glikogen. (Siregar, 2019)

Indeks Masa Tubuh (IMT) adalah pengukuran yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelebihan berat badan dan obesitas pada orang dewasa. Dalam pengukurannya dihitung dari berat individu dalam satuan kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi dalam satuan meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Menurut WHO (World Health Organisation) kriteria individu pada seseorang yaitu dikatakan berat badan kurang jika IMT ( $< 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), berat badan ideal ( $18,5-22,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), dan kelebihan berat badan atau pra obesitas ( $23-24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ). Pada kategori obesitas disini, dibagi lagi menjadi kelas obesitas I ( $25-29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ ), obesitas kelas II ( $> 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) (Kementerian Kesehatan RI, 2018)

Faktor resiko yang timbul jika seseorang mengalami obesitas yaitu terjadinya berbagai penyakit metabolik dan degeneratif seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes melitus, kanker, jantung dan lain lain. (Kementrian Kesehatan RI, 2017)

## METODE

Metode penelitian menggunakan metode Literature Review dengan pengumpulan data sekunder dari artikel penelitian ilmiah. Pencarian data menggunakan database Google Scholar, Garuda dan Pubmed dengan menggunakan kata-kata kunci dari setiap database yakni pola makan, obesitas, dewasa, patern eating AND obesity AND adults. Kriteria inklusi dalam penelitian ini Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah populasi yaitu orang dewasa, study design yaitu observasional (cross sectional, case control, cohort), *full text* lengkap dan tidak berbayar, berbahasa Indonesia dan Inggris, terindeks jurnal Nasional SINTA 1,2,3,4,5, Garuda, dan jurnal Internasional, serta artikel diterbitkan 5 tahun terakhir (2015-2020). Artikel yang diperoleh sebanyak 10.599 artikel, tetapi yang sesuai dengan kriteria inklusi hanya 11 artikel. Artikel terpilih kemudian dilakuakn evaluasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penilaian kualitas artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi berdasarkan apparsial checklist, didapatkan hasil 11 artikel yang layak untuk dikaji.

No	Penulis/Judul Artikel	Sumber	Metode Penelitian	Hasil
1	Miko dan Putri, 2016 / Hubungan pola makan pagi dengan status gizi pada mahasiswa poltekkes kemenkes Aceh	Aceh Nutrition Journal	Cross sectional dengan jumlah sampel 53 orang	Pada mahasiswa yang mempunyai status gizi dalam kategori KEK Sebagian besar memiliki pola makan pagi dalam kategori baik dibandingkan dengan yang berkategori kurang. Sedangkan pada mahasiswa yang berstatus gizi dalam kategori obesitas Sebagian besar juga terdapat dalam kategori pola makan yang baik dibandingkan dengan yang berkategori kurang
2	Tiha dan Rivola, 2016 / Hubungan pengetahuan gizi, pola makan dengan status gizi pada ibu di desa pahaleten kecamatan kakas Kabupaten Minahasa	Gizi Do	Cross sectional dengan jumlah sampel 38 orang	Dari 38 responden terdapat 20 orang (52,6%) yang berstatus gizi obesitas dengan tingkat pengetahuan <60%. Sedangkan terdapat hubungan pola makan dengan status gizi Dimana nilai $p < 0,05$ diperoleh melalui uji statistik Test Fisher. Berdasarkan data Tidak Ada Hubungan Antara pengetahuan gizi dengan Status gizi.
3	Siddiq dan Ernawaty, 2016 / Gambaran kejadian obesitas dan	Jurnal Kedokteran Meditek	Cross sectional dengan jumlah sampel 107 orang	Sebanyak 44 (41,12%) orang responden mengalami obesitas (IMT $\geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ ). Hasil analisis Chi square antara kejadian obesitas dan

	faktor-faktor yang memengaruhi pada usia di atas 40 tahun di kelurahan Tanjung Duren Jakarta tahun 2016			variable independen menunjukkan bahwa kejadian obesitas berhubungan negative dengan jenis kelamin ( $p=0,351$ ), umur ( $p=0,520$ ), tingkat pendidikan ( $p = 0,352$ ), jenis pekerjaan ( $p = 0,141$ ), tingkat aktivitas fisik ( $p = 0,220$ ), status obesitas orang tua ( $p = 0,109$ ). Hanya variable frekuensi makan per hari ( $p = 0,029$ ) dan total konsumsi kalori per hari ( $p = 0,000$ ) menunjukkan hubungan positif dengan kejadian obesitas.
4	Miko dan Melsy, 2017 / Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas mahasiswa politeknik Kesehatan kemenkes Aceh	Aceh Nutrition Journal	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 62 orang	Menunjukkan tidak ada hubungan pola makan ( $p= 0,132$ ) dan aktivitas fisik ( $p= 1,000$ ) dengan kejadian obesitas mahasiswa jurusan gizi politeknik Kesehatan kemenkes aceh.
5	Kusumawardani dkk, 2020 / Pengaruh pola makan sehat islam terhadap pencegahan obesitas di masyarakat kp. Gebang rt/rw 004/002 tahun 2020	Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia (BIMIKI)	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 101 orang	Pada variabel pola makan sehat islam dan pencegahan obesitas didapatkan hasil uji Chi Square dengan nilai $p$ value $0,782 > 0,05$ .
6	Wiardani dan Ngurah, 2018 / Pola konsumsi dan status obesitas pada pemandu wisata di kabupaten badung provinsi Bali	Jurnal Nutrisia	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 109 orang	Menunjukkan jumlah subyek 109 orang dengan laki-laki 73,4%, dan perempuan 26,6 %. sebanyak 21,3 % Sampel mengalami obesitas over all dan 37,6 % mengalami obesitas sentral. konsumsi diatas kecukupannya itu energi dan lemak 48,6%, dan protein 57,8% dan 14,7%. Jenis konsumsi kurang beragam. Jenis makanan sumber lemak yang sering dikonsumsi adalah Daging ayam, telur, udang, cumi merupakan makanan yang dikonsumsi rutin >2 kali seminggu. Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat konsumsi energi , protein dan lemak dengan status obesitas ( $p < 0,05$ ). Pola konsumsi dengan konsumsi > kecukupan memiliki risiko lebih tinggi terhadap obesitas( $r_p > 1$ ; $i_k > 1$ ; $p < 0,05$ ).
7	Daniel dan Damaris, 2018) / Pola makan, aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas pada guru sma dan smk di kecamatan Tomohon tengah kota Tomohon	Gizi Do	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 136 orang	Pola makan meliputi jenis makanan, frekuensi makan menggunakan uji chi-square test menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara jumlah asupan energi ( $p = 0,000$ ), jumlah asupan protein ( $p = 0,000$ ), jumlah asupan lemak ( $p = 0,000$ ), jumlah asupan karbohidrat ( $p = 0,000$ ),

				dan dari hasil pengujian fisher exacttest menunjukkan tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan nilai status gizi ( $p = 0,511$ )
8	Novela, 2020/ Hubungan konsumsi zat gizi mikro dan pola makan dengan kejadian obesitas	Human Care Journal	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 72 orang	Ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dan obesitas (nilai $p = 0,017$ ) OR = 3,838, protein dengan obesitas (nilai $p = 0,001$ ) OR = 5,100, lemak dengan obesitas (nilai $p = 0,002$ ) OR = 6,889, pola makan dengan obesitas (nilai $p = 0,027$ ) OR = 3,399.
9	Nugroho dkk, 2019 / Gambaran pola makan sebagai penyebab Kejadian penyakit tidak menular (diabetes mellitus, obesitas, dan hipertensi) di wilayah kerja puskesmas cebongan, kota Salatiga	Jurnal Kesehatan Kusuma Husada	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 75 orang	Menunjukkan bahwa, kecenderungan konsumsi karbohidrat yang tinggi mencapai 13,81 kali per minggu berpeluang menimbulkan penyakit hipertensi. Serta tingkat asupan gizi defisit berat pada asupan energi dan karbohidrat ada kaitannya dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol. Kejadian hipertensi dan DM dipengaruhi oleh pola makan, sedangkan obesitas dikarenakan proses fisiologis lansia yaitu kehilangan massa otot sehingga menyebabkan berkurangnya pemakaian energi dan menumpuknya jaringan lemak.
10	Ritan, 2018 / Hubungan body image dengan pola makan dan aktivitas fisik pada mahasiswa obesitas di fakultasi lmu kesehatan universitas respati yogyakarta	Ilmu Gizi Indonesia	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 45 orang	Tidak ada hubungan antara body image dengan pola makan pada mahasiswa obesitas dengan Nilai $p=0,137$ , dan tidak ada hubungan antara body image dengan aktivitas fisik pada mahasiswa obesitas dengan nilai $p=0,999$ .
11	Berg dan Helén, 2015	Medline Plus Health Information	<i>Cross sectional</i> dengan jumlah sampel 90 orang	The research suggests that large portions promote over-consumption and, therefore, limiting portion size of energy dense foods and drinks with added sugar could be recommended. Even if more research is needed, these factors should be taken into consideration in recommendations for obesity prevention.

## PEMBAHASAN

Makan adalah kebutuhan utama manusia dan makanan juga mempengaruhi metabolisme dalam tubuh. Makanan yang dikonsumsi akan mempengaruhi status gizi. Dalam hal ini pola makan perlu diperhatikan terutama pada orang dewasa. Status gizi terbentuk dari makanan yang dikonsumsi. Makan secara berlebihan dapat memicu terjadinya penyakit yang membuat tubuh

tidak mampu mencerna segala makanan yang masuk ke dalam tubuh dan bisa mengakibatkan penumpukan lemak dalam tubuh sehingga tubuh menjadi tidak ideal. (Ulfa, 2016) Pola makan mencakup jumlah, jenis makanan, jadwal makan, dan pengolahan bahan makanan. Konsumsi pola makan seimbang merupakan suatu cara pengaturan jumlah dan jenis makan dalam bentuk susunan makanan sehari-hari yang mengandung gizi seimbang sebagai zat pembangun

dan zat pengatur dalam tubuh. (Kementerian Kesehatan RI, 2018)

Dari sebelas artikel yang terkaji terdapat delapan artikel menyatakan adanya hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa dengan p-value < 0,005. Terlihat pada artikel Tiha dan Rvolta, 2016, Siddiq dan Ernawaty, 2016, Miko dan Melsy, 2017, Daniel dan Damaris, 2018, Novela, 2019, Nugroho dkk, 2019, Berg dan helene, 2015, Wiardani dan Ngurah, 2018. Dan terdapat tiga artikel menyatakan tidak ada hubungan pola makan dengan kejadian obesitas dengan p-value > 0,005. Terlihat pada artikel Kusumawardani dkk, 2020 menyatakan sebagian masyarakat memiliki tingkat pengetahuan pola makan yang tinggi dan perilaku dalam pencegahan obesitas untuk diri sendiri dan keluarga baik. Pada artikel Ritan dkk, 2018 menyatakan pola makan yang diterapkan tidak hanya dipengaruhi oleh persepsi terhadap tubuh. Dan pada artikel Miko dan Putri, 2016 menyatakan ada faktor lain selain pola makan yang mempengaruhi status gizi terutama obesitas.

### KESIMPULAN

1. Lima dari sebelas artikel yang terkaji menunjukkan status gizi obesitas lebih besar dibandingkan dengan yang status gizi normal. Terlihat pada artikel Miko dan Melsy, 2017 yaitu sebanyak 52 (83,9 %), Tiha dan Rvolta, 2016 yaitu sebanyak 26 (68,4%), Kusumawardani dkk, 2020 yaitu sebanyak 35 (48,6%), Daniel dan Damaris yaitu sebanyak 17 (40%), dan Berg dan Helene, 2015 yaitu sebanyak 28 (48,2 %).
2. Tujuh dari sebelas artikel yang terkaji terdapat empat artikel menunjukkan pola makan baik. Terlihat pada artikel Tiha dan Rvolta, 2016 yaitu sebanyak 16 (42,1%), Kusumawardani dkk, 2017 yaitu sebanyak 90 (89,1%), dan Ritan dkk, 2018 yaitu sebanyak 28 (62,2%).
3. Dari sebelas artikel yang terkaji terdapat delapan artikel menyatakan adanya hubungan pola makan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa dengan p-value < 0,005. Terlihat pada artikel Tiha dan Rvolta, 2016, Siddiq dan Ernawaty,

2016, Miko dan Melsy, 2017, Daniel dan Damaris, 2018, Novela, 2019, Nugroho dkk, 2019, Berg dan helene, 2015, Wiardani dan Ngurah, 2018.

4. Terdapat 3 artikel menyatakan tidak ada hubungan pola makan dengan kejadian obesitas dengan p-value > 0,005. Terlihat pada artikel Kusumawardani dkk, 2020 menyatakan sebagian masyarakat memiliki tingkat pengetahuan pola makan yang tinggi dan perilaku dalam pencegahan obesitas untuk diri sendiri dan keluarga baik. Pada artikel Ritandkk, 2018 menyatakan pola makan yang diterapkan tidak hanya dipengaruhi oleh persepsi terhadap tubuh. Dan pada artikel Miko dan Putri, 2016 menyatakan ada faktor lain selain pola makan yang mempengaruhi status gizi terutama obesitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Access, open, fitria nurrahmawati, widati fatmaningrum, and kecamatan semampir. 2018. "hubungan usia , stres , dan asupan zat gizi makro dengan kejadian obesitas abdominal pada ibu rumah tangga di kelurahan sidotopo , surabaya the association between age , stress level , macronutrient intake and abdominal obesity among housewives in sidotop." : 254–64.
- Berg, christina, and heléne bertéus forslund. 2015. "the influence of portion size and timing of meals on weight balance and obesity." *Current obesity reports* 4(1): 11–18.
- Evan, joko wiyono, and erlisa candrawati. 2017. "hubungan antara pola makan dengan kejadian obesitas pada mahasiswa di universitas tribhuwana tunggadewi malang." *Nursing news: jurnal ilmiah mahasiswa keperawatan* 2(3): 708–17.  
<https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/707>.
- Info, article. 2018. "jurnal berkala epidemiologi." 6(may 2016): 9–17.

- Kandinasti, Syafira, and Farapti Farapti. 2018. "Obesitas: Pentingkah Memperhatikan Konsumsi Makanan Di Akhir Pekan?" *Amerta Nutrition* 2(4): 307.
- Kementerian kesehatan ri. 2018. "factsheet obesitas kit informasi obesitas." *Jurnal kesehatan*: 1–8.
- Kementrian kesehatan ri. 2017. "panduan pelaksanaan gerakan nusantara tekan angka obesitas (gentas)." : 32.  
[Http://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/panduan-gentas](http://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/panduan-gentas).
- Kurniati, nia. 2018. "obesity and central obesity." *Medical journal of indonesia* 27(2): 1–2.
- Kusumawardani, anggilia, yuliana, and ayu pratiwi. 2020. "pengaruh pola makan sehat islam terhadap pencegahan obesitas di masyarakat kp . Gebang rt / rw 004 / 002." *Bimiki* 8(2): 74–81.
- Masrul, masrul. 2018. "epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa." *Majalah kedokteran andalas* 41(3): 152.
- Miko, ampera, and putry bela dina. 2016. "hubungan pola makan pagi dengan status gizi pada mahasiswi poltekkes kemenkes aceh." *Action: aceh nutrition journal* 1(2): 83.
- Miko, ampera, and melsy pratiwi. 2017. "hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas mahasiswa politeknik kesehatan kemenkes aceh ( relationship to eating pattern and physical activity with obesity in health polytechnic student ministry of health in aceh)." *Hubungan pola makan dan aktifitas fisik ... 1 action journal* 2(1): 1–5.
- Novela, vina. 2019. "dengan kejadian obesitas."
- Nugroho, kristiawan p. A., r. Rr maria dyah kurniasari, and tabita noviani. 2019. "gambaran pola makan sebagai penyebab kejadian penyakit tidak menular (diabetes mellitus, obesitas, dan hipertensi) di wilayah kerja puskesmas cebongan, kota salatiga." *Jurnal kesehatan kusuma husada*: 15–23.
- Ogretmen, besim. 2019. "hhs public access." *Physiology & behavior* 176(3): 139–48.
- Pratiwi, astri dan kk. 2017. "hubungan gaya hidup dengan obesitas pada remaja smp sederjat." *Jurnal ilmiah keperawatan vol 3(no 2)*: 1–8. *Lifestyle*.
- Ri, menkes, and kata kunci. 2020. "jurnal pengabdian kepada masyarakat issn 1410-5675 ; eissn 2620-8431." 4(2): 57–59.
- Riskesdas, kemenkes. 2018. "hasil utama riset kesehata dasar (riskesdas)." *Journal of physics a: mathematical and theoretical* 44(8):1–200.  
[Http://arxiv.org/abs/1011.1669%0a](http://arxiv.org/abs/1011.1669%0a)  
<http://dx.doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201%0a>  
<http://stacks.iop.org/1751-8121/44/i=8/a=085201?key=crossref.abc74c979a75846b3de48a5587bf708f>.
- Ritan, agnes felisitas g., wahyu rochdiat murdhiono, and endang nurul syafitri. 2018. "hubungan body image dengan pola makan dan aktivitas fisik pada mahasiswa obesitas di fakultas ilmu kesehatan universitas respati yogyakarta." *Ilmu gizi indonesia* 2(1): 25.
- Robert, daniel, meildy e pascoal, and damaris c kaunang. 2018. "pola makan, aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas pada guru sma dan smk di kecamatan tomohon tengah kota tomohon." *Jurnal gizido* 10(1): 25–41.

- Safitri, debby endayani, and nur setiawati rahayu. 2020. "determinan status gizi obesitas pada orang dewasa di perkotaan: tinjauan sistematis." Arkesmas (arsip kesehatan masyarakat) 5(1): 1–15.
- Siddiq, abdul, bin rahani, ernawaty tamba, and alamat korespondensi. 2016. "gambaran kejadian obesitas dan faktor-faktor yang memengaruhi pada usia di atas 40 tahun di kelurahan tanjung duren jakarta tahun 2016 description of adult obesity and its affecting factors in kelurahan tanjung duren , west jakarta." Artikel penelitian 44: 1–9.
- Siregar, emi inayah sari. 2019. "the influence of lifestyle on employee nutritional status of health polytechnic directorate health ministry medan." Journal of pharmaceutical and sciences 2(2): 29–35.
- Tiha, riani e, nonce n legi, and rivolta g.m walalangi. 2016. "hubungan pengetahuan gizi , pola makan dengan status gizi pada ibu di desa pahaleten kecamatan kakas." 8(2): 71–77.
- Ulfa, rani. 2016. "hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan obesitas pada guru smp negeri 3 tanjung morawa kecamatan tanjung morawa kabupaten deli serdang tahun 2016."
- Wiardani, ni komang, and a.a. ngurah kusumajaya. 2018. "pola konsumsi dan status obesitas pada pemandu wisata di kabupaten badung, propinsi bali." Jurnal nutrisia 20(1): 12–18.
- World health organization. (2020). Obesity and overweight.  
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>