

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA KARYAWATI PERUSAHAAN DI BIDANG TELEKOMUNIKASI JAKARTA TAHUN 2017

Wegiarti Sikalak, Laksmi Widajanti, Ronny Aruben

Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas
Diponegoro

Email: wegii25@gmail.com

ABSTRACT

Obesity arises as a result of energy input that exceeds energy expenditure until most of the excess energy will be stored as fat and the body weight increases. When viewed from the gender, women are more likely to be obese due to lower female metabolism. The purpose of this study was to determine the factors related with the obesity in female employees. The type of this research was analytical descriptive with cross sectional design. The population of the research was female employees in PT Telecommunication Jakarta in 2017 as 66 people. Sampling technique was purposive sampling so get it a sample of 42 people. Anthropometric measurements were conducted in body weight and height, characteristic questionnaire filling, physical activity questionnaire using Global Physically Activity Questionnaire (GPAQ), filling stress questionnaire using Depression Anxiety and Stress Scale (DASS), filling the recall form for 2 days for nutritional adequacy. The data analysis used chi square test. After doing the research, it was found 42 respondents out of total 66 respondents. The result showed, there were 28 (66,7%) of obese female employees ($IMT \geq 27 \text{ kg/m}^2$). The result showed that there was a relation between marital status ($p = 0.011$), offspring ($p = 0.01$) with obesity of female employees in PT Telecommunication Jakarta in 2017. There was no relation of age, income, nutritional status, physical activity and stress with obesity of female employees in PT Telecommunication Jakarta in 2017. It was suggested for female employees do routine physical activity.

Keywords : Obesity, female employees, nutritional adequacy

PENDAHULUAN

Obesitas adalah ketidakseimbangan seimbang jumlah makanan yang masuk dibandingkan dengan pengeluaran energi yang dilakukan oleh tubuh.¹ Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendeklarasikan obesitas sebagai epidemik global dengan prevalensi lebih dari 1 miliar

orang dewasa menderita *overweight* hingga 300 juta secara klinis mengalami obesitas.² Menurut Low, Chin dan Deurenbag-Yap pada Tahun 2009 yang dikutip oleh E. Sugianti menyatakan bahwa prevalensi obesitas di negara maju berkisar dari 2,4% di Korea Selatan hingga 32,2% di Amerika Serikat sedangkan di Negara

berkembang berkisar 2,4% hingga 35,6% di Saudi Arabia.³

Angka prevalensi obesitas Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Laki-laki dewasa yang mengalami obesitas pada tahun 2007 sebesar 13,9%, pada tahun 2010 sebesar 7,8% dan pada tahun 2013 sebesar 19,7%. Sedangkan untuk wanita dewasa tahun 2007 sebesar 14,8%, tahun 2010 sebesar 15,5% dan meningkat tajam sebesar pada tahun 2013 sebesar 32,9%. DKI Jakarta menempati posisi kedua sebagai provinsi dengan penderita obesitas terbanyak di Indonesia.⁴ Pada Tahun 2010, prevalensi obesitas cenderung lebih tinggi pada kelompok penduduk dewasa yang berpendidikan lebih tinggi dan bekerja sebagai PNS, TNI, Polri dan Pegawai.⁶

Beberapa faktor risiko yang menyebabkan terjadi obesitas pada wanita dewasa menurut penelitian Diana tahun 2013 yaitu status perkawinan, pendapatan rumah tangga, wilayah domisili, aktivitas fisik serta asupan energi dan karbohidrat.⁵ Selain itu, faktor genetik, faktor psikologis, pola hidup yang kurang tepat, kebiasaan makan yang salah, stres dan faktor pemicu lain.⁶

Penelitian ini dilakukan di salah satu perusahaan swasta yang bergerak di bidang telekomunikasi. Karyawan, menghabiskan waktu di kantor untuk membuat aplikasi sehingga harus menyesuaikan dengan jam kerja. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya waktu untuk memperhatikan pola hidup sehat dikarenakan waktu istirahat yang kurang dan banyaknya pekerjaan yang harus segera diselesaikan.

Seseorang yang bekerja di bagian komputer kantor memiliki kemungkinan besar untuk menderita obesitas. Ketika pulang bekerja masih menonton televisi atau duduk depan komputer untuk kembali bekerja. Hal tersebut dapat mengakibatkan kurangnya dalam melakukan aktivitas fisik. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian obesitas pada karyawan wanita di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan melalui angket. Sampel penelitian menggunakan *purposive sampling* didapatkan sampel berjumlah 42 Karyawati PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis univariat dan Bivariat dengan menggunakan *uji chi square*.

HASIL

A. Analisis Univariat

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa sebagian besar (66,7%) responden mengalami obesitas ($IMT \geq 27 \text{ kg/m}^2$) dan berada pada umur 19-29 Tahun. Sebagian besar (64,7%) belum menikah dan memiliki penghasilan tinggi yaitu >8 Juta per bulan.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian

Kategori	f	%
Obesitas		
Obesitas	28	66,7
Normal	14	33,3
Umur		
19-29 Tahun	32	76,2
30-49 Tahun	10	23,8
Status Perkawinan		
Sudah Menikah	15	35,7
Belum Menikah	27	64,7
Pendapatan		
Tinggi	23	54,8
Rendah	19	45,2
Total	42	100,0

Sedangkan angka kecukupan gizi sebagai berikut:

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kecukupan Gizi

Variabel	Kategori	f	%
Energi	Tidak Normal	8	19,0
	Normal	34	81,0
Protein	Tidak Normal	11	26,2
	Normal	31	73,8
Lemak	Tidak Normal	11	26,2
	Normal	31	73,8
Karbohidrat	Tidak Normal	6	14,3
	Normal	36	85,7
Total		42	100,0

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa kecukupan energi responden normal (81,0%), kecukupan protein responden normal (73,8%), kecukupan lemak responden normal (73,8%) sedangkan kecukupan karbohidrat responden normal (85,7%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	f	%
Ringan	29	69,0
Berat	13	31,0
Faktor Keturunan		
Ada	22	52,4
Tidak ada	20	47,6
Tingkat stres		
Stres	17	40,5
Tidak stress	25	59,5
Total	42	100,0

B. Analisis Bivariat
Tabel 4. Hubungan Umur Dengan Obesitas

Umur	IMT				Total	
	Obesitas		Normal			
	f	%	f	%	f	%
19-29 tahun	22	68,8	10	31,2	32	100,0
30-49 tahun	6	60,0	4	40,0	10	100,0
					Total	42 100,0

p= 0,707

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai p=0,707 (P>0,05) menunjukkan tidak ada hubungan umur dengan obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa umur bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.

Tabel 5. Hubungan pendapatan dengan obesitas

Pendapatan	IMT				Total	
	Obesitas		Normal			
	f	%	f	%	f	%
Tinggi	19	79,2	5	20,8	24	100,0
Rendah	9	50,0	9	50,0	18	100,0
					Total	42 100,0

p= 0,09

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai p=0,09 (P>0,05) menunjukkan tidak ada hubungan pendapatan dengan obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa pendapatan bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Tahun 2017.

Tabel 6. Hubungan status perkawinan dengan obesitas

Status Perkawinan	IMT				Total	
	Obesitas		Normal			
	f	%	f	%	f	%
Sudah	14	93,3	1	6,7	15	100,0
Belum	14	51,9	13	48,1	27	100,0
					Total	42 100,0

p=0,00

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai p=0,00 (P<0,05) menunjukkan ada

hubungan yang bermakna antara status perkawinan dengan obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa status perkawinan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Tahun 2017.

Tabel 7. Hubungan aktivitas fisik dengan obesitas

Aktivitas Fisik	IMT				Total	
	Obesitas		Normal		f	%
	f	%	f	%		
Ringan	22	75,9	7	24,1	29	100,0
Berat	6	46,2	7	53,8	13	100,0
	Total				42	100,0

p=0,08

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai p=0,08 (P>0,05) menunjukkan tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta tahun 2017.

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai p=0,23; p=0,459; p=0,283; p=0,645 (p>0,05) menunjukkan tidak ada hubungan kecukupan gizi dengan obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa kecukupan energi bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta tahun 2017.

Tabel 8. Hubungan Kecukupan gizi dengan obesitas

Variabel	IMT				Total	
	Obesitas		Normal		f	%
	f	%	f	%		
Energi						
Tidak Normal	7	87,5	1	12,5	8	100,0
Normal	21	61,8	13	38,2	34	100,0
	p=0,23					
Protein						
Tidak Normal	6	54,5	5	45,4	11	100,0
Normal	22	71,0	9	29,0	31	100,0
	p=0,459					
Lemak						
Tidak Normal	6	81,8	2	18,2	11	100,0
Normal	19	61,3	12	38,7	31	100,0
	p=0,283					
Karbohidrat						
Tidak Normal	5	83,3	1	16,7	6	100,0
Normal	23	63,9	13	36,1	36	100,0
	p=0,645					

Tabel 9. Hubungan keturunan dengan obesitas

Keturunan	IMT				Total	
	Obesitas		Normal		f	%
	f	%	f	%		
Ada	19	86,4	3	13,6	22	100,0
Tidak	9	45,0	11	55,0	20	100,0
	Total				42	100,0

p=0,00

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai p=0,00 (P<0,05) menunjukkan ada hubungan keturunan dengan kejadian obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa keturunan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta tahun 2017.

Tabel 10. Hubungan Tingkat Stres dengan obesitas

Tingkat stres	IMT				Total	
	Obesitas		Normal		f	%
	f	%	f	%		
Stres	11	64,7	6	35,3	17	100,0
Tidak	7	68,0	8	32,0	25	100,0
	Total				42	100,0

p=1,00

Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai $p=1,00$ ($P>0,05$) menunjukkan tidak ada hubungan tingkat stres dengan kejadian obesitas sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat stres bukan merupakan faktor yang berhubungan dengan obesitas pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta tahun 2017.

PEMBAHASAN

A. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas

1. Status Perkawinan

Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian Noviandi (2016) yang dikutip dari jurnal BKKBN yang menyatakan bahwa wanita usia reproduksi yang berstatus sudah menikah ternyata banyak yang mengalami kegemukan sebanyak 23,52%.⁷

Perempuan yang sudah menikah cenderung kurang peduli jika bertambah berat badan atau menjadi gemuk. Berbeda halnya ketika sebelum menikah, perempuan menjaga berat badannya agar lebih mudah mendapatkan pasangan. Selain itu, peningkatan berat badan pada saat hamil meningkatkan cadangan lemak. Semakin banyak cadangan lemak maka semakin lama penurunan berat badan terjadi.⁸

2. Keturunan

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Aji (2014) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara faktor keturunan dengan obesitas pada karyawan Setda Kabupaten Wonosobo.⁹

Bila salah satu orang tua mengalami obesitas maka kira-kira 40-50% anaknya akan menderita obesitas sedangkan apabila kedua orang tua mengalami obesitas maka 80% anak-anak akan menderita obesitas.¹⁰ Kelebihan berat badan pada orang tua memiliki hubungan positif dengan kelebihan berat badan pada anak.¹¹

B. Faktor-faktor yang Tidak Berhubungan dengan Kejadian Obesitas

1. Umur

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Satrio (2012) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan umur dengan obesitas pada PNS Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah dengan nilai $p=1,000$.¹² Namun, penelitian berbeda dengan penelitian Noviandi (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara umur dengan obesitas dengan persentase obesitas tertinggi terdapat pada kelompok umur 46-49 tahun yaitu sebesar 27,02%.⁷

Obesitas sangat berkaitan dengan usia karena semakin usia bertambah maka metabolisme yang terjadi didalam tubuh mengalami penurunan lalu akan terjadi perubahan secara biologis.¹³ Ketika semakin tua dan kurang aktif bergerak, massa otot tubuh cenderung menurun yang menyebabkan perlambatan tingkat pembakaran kalori, sehingga tubuh semakin sulit membakar kalori yang masuk. Semakin lama, terjadi penumpukan energi didalam

tubuh yang berdampak pada obesitas.¹⁴

2. Pendapatan

Penelitian ini, Sejalan dengan hasil penelitian Meiriyani (2013) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pendapatan dengan obesitas.¹³ Namun, berbeda dengan penelitian Nadia (2016) bahwa pendapatan memiliki hubungan yang bermakna dengan obesitas ($p=0,029$).¹⁵

Adapun hal-hal yang menyebabkan pendapatan berdampak pada obesitas yaitu wilayah tempat domisili responden. Pendapatan di perkotaan menyebabkan adanya perubahan pola makan dan pola aktivitas yang mendukung terjadinya peningkatan jumlah penderita obesitas.¹⁶ Subjek yang tinggal di perkotaan berisiko 1.358 kali lebih besar mengalami kegemukan. Lingkungan perkotaan seperti akses pangan dan sarana transportasi diduga mendukung gaya hidup yang mengarah pada kegemukan seperti mudahnya akses pangan siap saji dan sarana transportasi yang dapat mengurangi tingkat aktivitas fisik.⁵

3. Kecukupan Gizi

a. Energi

Hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian Angela (2016) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dengan obesitas ($p=0,716$).¹⁷ Namun, Penelitian ini berbeda dengan penelitian Ririn

(2010) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat asupan energi dan obesitas.¹⁸

Berdasarkan hasil *recall* 24 jam didapatkan asupan energi responden sebagian besar berasal dari karbohidrat dan lemak. Ketidakseimbangan antara asupan dan keluaran energi mengakibatkan penambahan berat badan.¹⁹

b. Protein

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aji (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan protein dengan obesitas ($p=0,147$) pada karyawan wanita Sekretariat Daerah Wonosobo.⁹

Namun, penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizkha (2014) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara asupan energi dengan obesitas ($p=0,001$).²⁰ Berdasarkan hasil *recall* 24 jam didapatkan asupan protein responden sebagian besar berasal dari protein hewani yaitu daging ayam, telur, ikan sedangkan untuk protein nabati yaitu tahu dan tempe hamper semua responden mengkonsumsi setiap hari.

c. Lemak

Penelitian ini sejalan dengan penelitian pramono (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan lemak dengan obesitas ($p=0,606$).²¹

Namun, penelitian ini berbeda dengan hasil

penelitian Angela (2016) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kecukupan lemak dengan obesitas.¹⁷

Berdasarkan hasil *recall* 24 jam didapatkan asupan lemak responden sebagian besar berasal dari gorengan, *fast food* (pizza, burger), nasi padang dan lain-lain.

Kebiasaan mengkonsumsi gorengan dan santan dalam pengolahan sumber protein hewani menyebabkan asupan lemak meningkat.⁹

d. Karbohidrat

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pramono (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan karbohidrat dengan obesitas.²¹ Namun, penelitian ini berbeda dengan penelitian Angela (2016) menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat kecukupan karbohidrat dengan obesitas.¹⁷

4. Aktivitas Fisik

Hasil penelitian menunjukkan terdapat kecenderungan bahwa obesitas lebih banyak terjadi pada karyawan dengan aktivitas rendah sebesar 75,9%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ekulend (2005) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dan obesitas. Tidak hanya itu, penelitian Satrio (2012) pada PNS Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah juga menyatakan hal yang sama bahwa tidak terdapat

hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas ($p=0,640$).¹²

Penelitian ini berbeda dengan penelitian Aji (2014) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas $p=0,00$, selain itu penelitian Tulus (2012) juga menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dan obesitas.⁹

5. Stres

Hasil penelitian menunjukkan terdapat kecenderungan bahwa obesitas lebih banyak terjadi pada karyawan yang tidak mengalami stress 65,4%.

Penelitian ini, sejalan dengan penelitian di Jakarta dimana sampel yang terganggu emosional cenderung tidak gemuk dibandingkan sampel yang mental emosionalnya sehat. Namun, berbeda dengan penelitian Besaral (2013) menyatakan bahwa risiko stress pada kelompok yang obesitas lebih tinggi (82%) dibandingkan dengan yang tidak obesitas (75%) dimana kelompok obesitas memiliki risiko hamper dua kali lebih besar untuk mengalami stres dibandingkan yang tidak obesitas.²²

KESIMPULAN

1. Sebagian besar (66,7%) karyawati mengalami obesitas yaitu 28 orang (66,7%).
2. Sebagian besar karyawati berada pada umur 19-29 tahun dengan jumlah 32 orang (76,2%).
3. Sebagian besar karyawati belum menikah dengan jumlah 27 orang (64,7%).

4. Sebagian besar karyawan memiliki pendapatan tinggi (\geq 8 juta) per bulan dengan jumlah 23 orang (54,8%).
5. Sebagian besar karyawan memiliki kecukupan energi berada pada kategori normal dengan jumlah 34 orang (81%), kecukupan protein karyawan berada pada kategori normal dengan jumlah 31 orang (73,8%), kecukupan lemak karyawan terbanyak berada pada kategori normal dengan jumlah 31 orang (66,7%) dan kecukupan karbohidrat karyawan terbanyak pada kategori normal dengan jumlah 36 orang (85,7%).
6. Sebagian besar karyawan memiliki aktivitas fisik ringan (<600 menit/minggu) dengan jumlah 29 orang (69,0%).
7. Sebagian besar karyawan memiliki keturunan obesitas dengan jumlah 22 orang (52,5%).
8. Sebagian besar karyawan tidak mengalami stres dengan jumlah 25 orang (40,5%).
9. Kejadian obesitas tidak berhubungan dengan umur pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta tahun 2017.
10. Kejadian obesitas berhubungan dengan status perkawinan dengan pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.
11. Kejadian obesitas tidak berhubungan dengan pendapatan pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.
12. Kejadian obesitas tidak berhubungan dengan kecukupan gizi dengan pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.
13. Kejadian obesitas tidak berhubungan dengan aktivitas fisik pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.
14. Kejadian obesitas berhubungan dengan faktor keturunan pada karyawan di PT Telekomunikasi Tahun 2017.
15. Kejadian obesitas Tidak berhubungan dengan tingkat stres dengan pada karyawan di PT Telekomunikasi Jakarta Tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

1. Almatsier S. Penentuan Status Gizi. In: Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2001.
2. WHO. Obesity and Overweight. *Glob Strateg Diet, Phys Act Heal.* 2003;1-2. doi:10.1080/10810730903279694.
3. Sugianti E. Obesitas Sentral. <http://repository.ipb.ac.id>. Published 2009. Accessed February 28, 2017.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik IndonesiaRI; 2013.
5. Diana R, Yuliana I, Yasmin G, Hardinsyah. Faktor Risiko Kegemukan Pada Wanita Dewasa Indonesia. *J Gizi dan Pangan.* 2013;8(1):1-8. <http://jesl.journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/viewFile/7226/5647>.
6. Ana Medawati, Hanan Hadi IDPP. Hubungan antara Asupan Energi, Asupan Lemak dan Obesitas pada Remaja SLTP di

- Kota Yogyakarta dan di Kabupaten Bantul. *J Gizi Klin Indones*. 2005.
7. Heri L, Cich MIS. INFO Demografis. 2016.
 8. Badalà F, Nouri-mahdavi K, Raof DA. NIH Public Access. *Computer (Long Beach Calif)*. 2008;144(5):724-732. doi:10.1038/jid.2014.371.
 9. Salim N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Karyawati Sekretariat Daerah Kabupaten Wonosobo. 2014:1-30.
 10. Misnadiarly. *OBESITAS Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Obor Populer; 2007.
 11. Obesitas GP, Hubungannya DAN, Henuhili V. Gen-gen penyebab obesitas dan hubungannya dengan perilaku makan. 2010:170-173.
 12. BANTARPRACI S. Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Protein, Lemak, Dan Karbohidrat) Dengan Obesitas Di Kementerian Koperasi Dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012. 2012;0:19-29.
 13. Novitasary MD, Mayulu N, Kawengian SE. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas pada Wanita Usia Subur Peserta Jamkesmas di Puskesmas Wawonasa Kecamatan Singkilil Manado. *e-Biomedik (eBM)*. 2013;1(2):1040-1046. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/3255/2799>.
 14. Widiyanti, W. ZT. Aktifitas Fisik, Stres, Dan Obesitas Pada Pegawai Negeri Sipil. *J Kesehat Masy Nas*. 2014;8(7):329-336.
 15. Nadya P, Djala V. Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa Sehat Di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Yogyakarta. 2016.
 16. Nuri Rahmawati. Aktivitas fisik, konsumsi makanan cepat saji serta keterpaparan media serta faktor lain yang berhubungan dengan kejadian obeistas. 2009.
 17. Angela Priskalina Fridawati. Hubungan Antara Asupan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak Terhadap Obesitas Sentral Pada Orang Dewasa di Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Yogyakarta. 2016.
 18. Ririn K. Hubungan Tingkat Asupan energi, protein, Karbohidrat dan serat dengan status obesitas pada siswa SD. 2010.
 19. Arisman. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2004.
 20. Aflah RR. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Sma Katolik Cendrawasih. 2014:1-7.
 21. Sasmito PD. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Karbohidrat , Protein , Lemak) Dengan Kejadian Obesitas Pada Remaja Umur 13- 15 Tahun Di Propinsi Dki Jakarta (Analisis Data Sekunder Riskesdas 2010). *Nutr Diaita*. 2013;7, Nomor 1(April 2015):16-23.
 22. Widiyanti W, Biostatistik D, Kesehatan F, et al. Determinan Stres pada Pegawai Kementerian Kesehatan Indonesia Determinants of Stress among Civil Servants at Health Ministry of Indonesia. 2013.