

Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

By debie anggraini



Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Teguh Surya Dana¹, Muhamad Ivan², Debie Anggraini³

¹Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

²Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

³Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Email : muhamadivan@fk.unbrah.ac.id

15

Abstrak

Latar Belakang: Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah suatu kondisi di mana isi lambung mengalir kembali naik ke esofagus yang menimbulkan berbagai gejala yang mengganggu. Obesitas merupakan suatu penimbunan lemak yang berlebihan di seluruh jaringan tubuh secara merata yang mengakibatkan gangguan kesehatan dan menimbulkan berbagai penyakit salah satunya GERD. **Tujuan:** Mengetahui hubungan obesitas terhadap kejadian gastroesophageal reflux disease pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasi dengan metode cross sectional menggunakan data primer dengan jumlah sampel 37 responden. **Analisa data univariat** disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan **analisa bivariat** menggunakan uji chi-square. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian ini mahasiswa yang positif mengalami GERD sebanyak 11 orang (45,8%) dengan obesitas I, sebanyak 1 orang (7,7%) dengan obesitas II. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat hubungan obesitas terhadap kejadian GERD ($p=0,02$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan bermakna antara obesitas terhadap kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

Kata Kunci: Obesitas, Gastroesophageal Reflux Disease, Mahasiswa

Abstract

Background: Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a condition in which the content of the stomach flow back up into the esophagus, causing various disturbing symptoms. Obesity is an excessive accumulation of fat in body tissues evenly which causes health problems and causes various diseases, one of which is GERD. **Objective:** To determine the relationship between obesity and the incidence of gastroesophageal reflux disease in students at the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University. **Method:** This research uses a descriptive correlation design with a cross sectional method using primary data with a sample size of 37 respondents. Univariate data analysis is presented in the form of a frequency distribution and bivariate analysis uses the chi-square test. **Results:** Based on the results of this study, 11 students who tested positive for GERD were 11 people (45.8%) with obesity I, 1 person (7.7%) with obesity II. The results of statistical tests showed that there was a relationship between obesity and the incidence of GERD ($p=0.02$). **Conclusion:** There is a significant relationship between obesity and the incidence of Gastroesophageal Reflux Disease in Students at the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University.

Keywords: Obesity, Gastroesophageal Reflux Disease, Student

I. Pendahuluan

Penyakit refluks gastroesofageal (*Gastroesophageal Reflux Disease/GERD*) didefinisikan sebagai suatu kondisi di mana isi lambung mengalir kembali naik ke esofagus yang menimbulkan berbagai gejala yang mengganggu. GERD jarang terdiagnosis oleh dokter bila belum menimbulkan keluhan yang berat seperti refluks esofagitis. Di seluruh dunia, kasus komplikasi Gastroesophageal reflux disease seperti adenokarsinoma esofagus dan Barrett's esofagus juga meningkat.¹

Menurut *Global Burden of Disease, Injury, and Risk Factors Study* (GBD), prevalensi global GERD pada tahun 2017 adalah 8819 kasus per 100.000 penduduk pada semua umur dan jenis kelamin.² GERD lebih umum di populasi negara-negara Barat daripada di negara-negara Asia dan Afrika dan meningkat di negara-negara Amerika Utara dan Asia.^{3,4} Menurut sebuah studi tahun 2018, prevalensi GERD adalah 15,4% di Amerika Utara, 17,6% di Amerika Selatan, 17,1% di Eropa, 14,1% di Australia, 15% di Asia Tengah, di Asia Selatan sebesar 22,1% dan di Asia Tenggara 7,4%.³ Berdasarkan studi tahun 2019 dari Korea Selatan, prevalensi GERD simptomatis berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi pada wanita sebesar 6,2%, sedangkan prevalensi refluks esofagitis lebih tinggi pada pria sebesar 10,6%.⁵

Berdasarkan penelitian dari Syam dkk, Prevalensi GERD di Indonesia bahkan sudah mencapai 27,4%.⁶ Penelitian lain pada tahun 2017 tentang prevalensi GERD yang dilakukan melalui survei online menunjukkan sebanyak 57,6% dari total 2045 responden memenuhi kriteria GERD melalui kuesioner GERD (GERD-Q).⁷ Menurut penelitian yang dilakukan Anfal dkk pada tahun 2018 mengenai kejadian GERD pada mahasiswa tingkat akhir dari 143 responden sebanyak 24 orang (16,8%) menderita GERD.⁸

Obesitas merupakan masalah global yang berkembang dan mengkhawatirkan karena dapat menjadi faktor risiko berbagai penyakit. Salah satu risiko penyakit yang terkait dengan kelebihan berat badan dan obesitas adalah penyakit gastroesophageal reflux, umumnya dikenal sebagai *gastroesophageal reflux disease* (GERD).⁴ Penderita obesitas dengan lingkar perut melebihi batas normal dapat meningkatkan risiko untuk terkena GERD.¹⁰ Penumpukan lemak di abdomen dapat mengganggu fungsi motorik esofagus dan lower esophageal sphincter (LES), meningkatkan tekanan intragastric dan kapasitas lambung, serta meningkatkan kemungkinan pembentukan hiatal hernia sehingga memudahkan refluks lambung naik ke esofagus dan menyebabkan GERD.¹⁰ Selain itu, jaringan lemak visceral secara metabolik berkaitan dengan penurunan kadar sitokin anti-inflamasi dalam serum seperti adiponektin, dan peningkatan kadar sitokin pro-inflamasi seperti *interleukin-6* dan tumor *necrosis factor- α* (TNF- α) yang dapat berfungsi pada pembentukan *erosive esophagitis*.¹¹

6 Perubahan perilaku dan gaya hidup mahasiswa, seperti kebiasaan makan yang tidak seimbang, dapat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, industri, dan sosial ekonomi yang terus maju. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya GERD adalah pola makan.¹² Pola makan yang tidak sehat dapat berdampak negatif jika berlangsung lama. Salah satu efek umum yang menjadi faktor risiko GERD lainnya adalah obesitas. Kecenderungan konsumsi makanan dengan nilai gizi dan lemak jenuh tinggi di kalangan mahasiswa ditambah dengan rendahnya aktivitas fisik meningkatkan prevalensi obesitas.¹³

II. BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan menggunakan rancangan penelitian yaitu *cross sectional*.

Pada penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel yaitu *consecutive sampling*. Sampel yang digunakan adalah mahasiswa fakultas kedokteran yang bersedia menjadi sampel penelitian dan mengisi kuesioner dengan mekanisme yang disediakan oleh peneliti. Untuk kriteria inklusi Mahasiswa/mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah yang obesitas. Dan untuk kriteria eksklusi Mahasiswa/mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah yang tidak mengisi kuisisioner secara lengkap. Dengan besar sampling menggunakan rumus analitik komparatif kategorik tidak berpasangan dengan jumlah sampel sebanyak 37 orang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Gambaran Berat Badan dan Tinggi Badan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Variabel	Mean	SD	Maksimal-Minimal
Berat badan	80,43	11,52	109-57
Tinggi badan	166,81	8,00	181-148
Lingkar perut	98,62	8,96	121-85

Berdasarkan tabel diatas didapatkan gambaran berat badan dan tinggi badan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah sebagai berikut: rata-rata memiliki berat badan 80,43kg dengan standar deviasi 11,52 kg. Berat badan minimal 57 kg dan berat badan maksimal 109 kg. Penelitian ini didapatkan rata-rata memiliki tinggi badan 166,81cm dengan standar deviasi 8,00 cm. Tinggi badan minimal 148 cm dan tinggi badan maksimal 181 cm. sedangkan hasil penelitian untuk kategori lingkar perut didapatkan rata-rata memiliki lingkar perut 98,62cm dengan standar deviasi 8,96 cm. Lingkar perut minimal 85 cm dan lingkar perut maksimal 121 cm.

Masalah status gizi merupakan salah satu masalah paling penting bagi kesehatan masyarakat yang dapat terjadi pada semua

umur. Permasalahan status gizi secara nasional dapat dilihat pada usia dewasa di atas 18 tahun lebih dominan ke arah gizi lebih atau obesitas dengan persentase 21,7% sedangkan kategori kurus dengan persentase 12,6%. Rentang usia tersebut merupakan usia sangat produktif yang memiliki aktivitas lebih padat, rentan mengalami stres, bahkan dengan mudahnya dapat melakukan perubahan gaya hidup ke arah yang lebih modern. Pada mahasiswa ini bisa disebabkan karena perubahan gaya hidup transisi dari rumah ke kehidupan kampus, yang dapat menyebabkan perubahan dalam kebiasaan makan dengan makan makanan cepat saji dan aktivitas fisik yang rendah.^{14,15}

Melalui pengukuran berat badan, dapat dilakukan analisis kondisi tubuh seseorang, baik dalam bentuk Body Surface Area (BSA) atau bahkan dalam Body Mass Index (BMI). Obesitas merupakan suatu permasalahan kesehatan yang didapatkan kelebihan berat badan oleh penimbunan lemak. Tingkat kelebihan berat badan terus tumbuh pada orang dewasa dan anak-anak. Sebagian besar anakanak yang kelebihan berat badan atau obesitas tinggal di negara berkembang, di mana tingkat peningkatannya lebih dari 30% lebih tinggi daripada negara maju. Tinggi badan atau disebut juga sebagai panjang badan merupakan suatu ukuran pertumbuhan panjang tulang. Tinggi badan ini juga dipengaruhi oleh asupan gizi seseorang. Maka dari itu, tinggi atau panjang badan juga menjadi parameter acuan dalam menggambarkan pertumbuhan linear seseorang. Seseorang dengan masalah gizi kronis akan mengalami hambatan dalam pertumbuhan tinggi atau panjang badan dalam waktu yang relatif lama. Pengukuran antropometri yang sering diukur pada umumnya ini mencakupi berat badan dan tinggi badan. Obesitas merupakan suatu keadaan menumpuknya lemak dalam tubuh melebihi batas normal. Batasan seseorang dapat dikatakan obesitas diukur dari perbandingan berat badan dan tinggi badan. Selain itu obesitas juga dapat diukur melalui

pengukuran lingkaran perut menggunakan myotape atau alat pengukur lingkaran perut yang merupakan pengukuran untuk menilai seseorang Obesitas sentral atau bukan. Obesitas sentral adalah penumpukan lemak di perut yang diukur dengan menggunakan indikator lingkaran perut.^{14,15,16}

Tabel 2. Gambaran Obesitas Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Obesitas	f	%
Obesitas I	11	64,9
Obesita II	13	35,1
Total	37	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan dari 37 mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, sebanyak 24 orang (64,9 %) mengalami obesitas I dan sebanyak 13 orang (35,1%) mengalami obesitas II.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahputri tahun 2022 pada masyarakat dewasa di Puskesmas Kalideres Jakarta Barat. Pada penelitian tersebut diperoleh hasil pengukuran IMT paling banyak adalah obesitas I sebanyak 28 orang (40,6%). Temuan lain yang mendukung hasil ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Oktarini tahun 2021 pada civitas akademika Program Studi Kedokteran FKIK Universitas Jambi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa paling banyak ditemukan pada subjek penelitian adalah obesitas I sebanyak 35 orang (38,9%).^{17,18}

Berdasarkan teori sebelumnya menurut WHO obesitas merupakan suatu penimbunan lemak yang berlebihan di seluruh jaringan tubuh secara merata yang mengakibatkan gangguan kesehatan dan menimbulkan berbagai penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan serangan jantung sehingga akan menyebabkan kematian. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Back tahun 2018 tentang faktor risiko yang berhubungan dengan overweight dan obesitas. Faktor risiko yang ditemukan antara lain kelompok umur 30-39 tahun, dan 40-49 tahun, orang

dengan penyakit kronis dan konsumsi alkohol. Selain itu obesitas menjadi lebih besar pada usia dewasa yang tinggal di perkotaan. Hal ini diakibatkan oleh perubahan pola konsumsi dan gaya hidup yang terjadi pada masyarakat perkotaan. Selain itu, jumlah asupan makanan berkarbohidrat yang berlebih dan jadwal makan yang sering berdekatan dapat menjadi faktor penyebab obesitas. Salah satu faktor penting lainnya yang mempengaruhi obesitas adalah aktifitas fisik yang sedikit. Dimana dalam kehidupan mahasiswa, hal ini bisa disebabkan karena Transisi dari kehidupan di rumah ke kehidupan di kampus mengakibatkan perubahan gaya hidup, yang dapat menyebabkan perubahan dalam kebiasaan makan makanan cepat saji dan aktivitas fisik yang rendah. Mahasiswa yang biasa sering berolahraga dikarenakan jadwal kuliah yang padat sehingga membuat mahasiswa tersebut jadi jarang berolahraga.^{19,20}

Tabel 3. Gambaran Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease Pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Baiturrahmah

GERD	f	%
Positif	12	32,4
Negatif	25	67,6
Total	37	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan dari 37 mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, Sebanyak 12 orang (32,4%) positif mengalami Gastroesophageal reflux disease, sebanyak 25 orang (67,6%) negatif mengalami Gastroesophageal reflux disease.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bunga dkk (2020) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Syah Kuala diperoleh 38 orang (17,6%) yang menderita GERD.²¹ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh fariz dkk (2022) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman diperoleh 59 orang (27,1%) yang menderita GERD.²²

Perubahan gaya hidup transisi dari rumah ke kehidupan kampus, yang dapat menyebabkan perubahan dalam kebiasaan makan dan aktivitas fisik. Mahasiswa yang biasa sering berolahraga dikarenakan jadwal kuliah yang padat sehingga membuat mahasiswa tersebut jadi jarang berolahraga dan mengakibatkan obesitas. Penumpukan lemak visceral di abdomen dapat meningkatkan risiko terjadinya GERD pada orang yang terkena obesitas. Persaingan akademis, ujian, dan tugas dapat menyebabkan tingkat stres yang tinggi dan pola tidur yang tidak teratur. Stres juga dikenal sebagai faktor risiko yang dapat menyebabkan GERD karena dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pencernaan. Sehingga hal ini lah yang memicu terjadinya GERD pada mahasiswa. Ketika mahasiswa mengalami gejala pada dada dan leher, mereka sering mengabaikannya dan cenderung mengobati diri sendiri, yang pada akhirnya dapat memperburuk gejala dan menyebabkan komplikasi. Gastroesophageal reflux disease juga dapat disebabkan oleh konsumsi kopi yang berlebihan. Dalam kehidupan mahasiswa, banyak yang menganggap minum kopi sebagai kegiatan yang populer dan menganggap minum kopi sebagai bagian dari gaya hidup mereka.²³

Analisis Bivariat

Tabel 4. Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Obesitas	GERD				Nilai P
	Positif		Negatif		
	f	%	f	%	
Obesitas I	11	45,8	13	54,2	0,02
Obesitas II	1	7,7	12	92,3	
Total	12	32,4	25	67,6	

Berdasarkan tabel diatas didapatkan dari 37 mahasiswa yang obesitas I lebih banyak mengalami GERD sebanyak 11 orang (45,8%), sedangkan mahasiswa dengan obesitas II yang mengalami GERD sebanyak 1 orang (7,7%). Hasil uji statistic menggunakan chi square didapatkan p = 0,02

($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara obesitas terhadap kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bassar et al pada tahun 2020 di Puskesmas Ariodillah Palembang, pasien GERD lebih banyak yang memiliki IMT $> 25 \text{ kg/m}^2$ yaitu sebanyak 50 orang (59,5%) daripada yang memiliki IMT $< 25 \text{ kg/m}^2$ sebanyak 34 orang (40,5%) dengan nilai $p = 0,007$ dan didapatkan bahwa obesitas meningkatkan risiko terjadinya GERD 4 kali lebih besar dari pada yang tidak obesitas.²⁴ penelitian lain juga mendukung hasil ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Helmi IM pada tahun 2021 di RSUP DR. M.Djamil Padang, dimana pasien GERD dengan obesitas (52,6%) dibandingkan kelompok kontrol dengan obesitas (10,5%) dengan nilai $p = 0,001$ dan didapatkan orang yang menderita obesitas akan memiliki kecenderungan mengalami GERD sebesar 9 kali lebih besar daripada yang tidak menderita obesitas.²⁵

Peningkatan kadar lemak visceral di abdomen memiliki pengaruh terhadap risiko terjadinya GERD pada penderita obesitas. Mekanisme utama yang berperan adalah peningkatan tekanan intra abdomen dan gradien gastroesofageal. Tingginya tekanan intra abdomen dan gradien gastroesofageal dapat mempermudah terjadinya relaksasi LES sehingga memungkinkan terjadinya refluks gastroesofageal. Peristiwa demikian cukup sering dialami pasien obesitas dalam periode 2 jam setelah makan dan inspirasi dimana tekanan intraabdomen menjadi positif.²⁶ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Friedenberget al, dari 96 pasien GERD yang diteliti 43 pasien diantaranya menderita obesitas dan didapatkan tekanan LES pasien obesitas lebih rendah daripada pasien non-obesitas.²⁷ Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxation (TLESR) secara spontan juga dapat terjadi akibat

menurunnya respon LES terhadap lambung yang terdistensi. Frekuensi TLESR dapat meningkat ketika lambung terdistensi atau tekanan intraabdominal meningkat. Tanpa melihat komposisi makanan, kondisi tersebut dapat merangsang terjadinya refluks.²⁸

Tabel 5. Hubungan Obesitas Sentral Terhadap Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

GERD	n	Rata-rata	Standar Deviasi	Standar error	Nilai p
Positif	12	94,42	3,39	0,98	0,04
Negatif	25	100,64	10,10	2,02	

Berdasarkan tabel 5.5 didapatkan rata-rata lingkaran perut mahasiswa yang terkena GERD adalah 94,42 cm dengan standar deviasi 3,39 cm sedangkan rata-rata lingkaran perut mahasiswa yang tidak terkena GERD adalah 100,64 dengan standar deviasi 10,10 cm. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p=0,04$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral terhadap kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* pada mahasiswa di fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah.

Hasil penelitian yang dilakukan Harry D Green et al pada tahun 2020 menggunakan data dari 451.097 peserta Eropa di UK Biobank dan mendefinisikan GERD menggunakan kode ICD10 dan OPCS4 yang ditentukan rumah sakit serta data laporan mandiri. menguji hubungan observasional dan berbasis MR antara GERD dengan adipositas sentral dan didapatkan efek MR pada rasio pinggul-pinggang ini setara dengan kemungkinan GERD 1,23 kali lebih tinggi per peningkatan lingkaran pinggang 5 cm.²⁹ Penelitian lain yang mendukung hasil ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Ki Ju Kim dan Ban Seok Lee pada tahun 2017 Terdapat 119 pasien GERD dan 259 kontrol didapatkan Pasien dengan GERD lebih banyak cenderung mengalami obesitas sentral (28,1%) dibandingkan kontrol yang sehat (7,9%) dengan nilai $p<0,001$.³⁰

Pasien yang menderita obesitas terutama obesitas sentral memiliki risiko yang lebih tinggi untuk menderita GERD daripada yang tidak menderita obesitas. Pasien obesitas dengan lingkaran perut diatas batas normal juga dapat memiliki gejala dan derajat esofagitis yang lebih berat. Hal tersebut dapat disebabkan oleh meningkatnya tekanan intragastrik yang dapat meningkatkan frekuensi postprandial gastroesophageal reflux. Pada beberapa pasien obesitas sentral juga dapat ditemukan adanya predisposisi untuk menderita hiatus hernia sehingga frekuensi peristiwa refluks esofagus dapat meningkat.^{26,28}

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah didapatkan memiliki berat badan rata-rata 80 kg, tinggi badan rata-rata 167 cm dan lingkaran perut rata-rata 99,12 cm
2. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah kejadian obesitas terbanyak adalah kelompok obesitas I.
3. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah yang mengalami GERD sebanyak 12 orang (32,4%).
4. Terdapat hubungan antara obesitas terhadap kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Baiturrahmah.
5. Terdapat hubungan antara obesitas sentral terhadap kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Adapun saran pada penelitian ini yaitu :

1. Bagi peneliti selanjtnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor penyebab GERD dengan menggunakan variabel lain, sehingga memberikan informasi yang bervariasi

dan mendalam serta dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sampel yang lebih banyak.

2. Bagi mahasiswa diharapkan dapat menjaga pola hidup dan menurunkan BB pada penderita obesitas untuk menurunkan risiko kejadian GERD.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Eusebi, L., Cirotta, G., Zagari, R. & Ford, A. Global Prevalence of Barrett's Oesophagus and Oesophageal Cancer in Individuals with Gastroesophageal Reflux: A Systematic Review and Meta-analysis. *Gut* 70(3), 456–63 (2021).
- [2]. Dirac, M. et al. The Global, Regional, and National Burden of Gastro-oesophageal Reflux Disease in 195 Countries and Territories, 1990–2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Gastroenterol. Hepatol.* 5(6), 561–81 (2020).
- [3]. Eusebi, L. et al. Global Prevalence of, and Risk Factors For, Gastro-oesophageal Reflux Symptoms: A Meta-analysis. *Gut* 67(3), 430–40 (2018).
- [4]. Antunes, C., Aleem, A. & Curtis, S. Gastroesophageal Reflux Disease. *StatPearls Publ.* 2(15), 10
- [5]. Kim, S. et al. Gender Specific Differences in Prevalence and Risk Factors for Gastro-oesophageal Reflux Disease. *J. Korean Med. Sci.* 34(21), 158
- [6]. Syam, A. F., Hapsari, F. C. P. & Makmun, D. The Prevalence and Risk Factors of GERD among Indonesian Medical Doctors. 20(2), 35–40 (2016).
- [7]. Syam, A., Sobur, C., Puspita, F., Abdullah, M. & Makmun, D. Prevalence and Risk Factors of GERD in Indonesian Population—An Internet-Based Study. *Adv. Sci. Lett.* 23(2), 6734–8
- [8]. Kuswono, A., Yurizali, B. & Akbar, R. Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Dengan GERD-Q Pada Mahasiswa Kedokteran. *Baiturrahmah Med. J.* 1(1), 36–44 (2021).
- [9]. Sherwood, L. *Human Physiology: From Cells to Systems* 9th Edition. Appetite 799 (2016).
- [10]. Šimunić, M. & A, M. Obesity and Gastroesophageal Reflux Disease. *Medicus Vol.* 27, 15–20 (2018).
- [11]. Rafat, M. et al. Adiponectin Level Changes among Egyptians with Gastroesophageal Reflux Disease. *JGH open an open access J. Gastroenterol. Hepatol.* 2(1), 21–7
- [12]. Ajjah, B., Mamfaluti, T. & Putra, T. Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Gastroesophageal Reflux Disease (Gerd). *J Nutr Coll* 9, 169–179 (2020).
- [13]. Somayana, G. & Purthana, N. Hubungan Antara Berat Badan Lebih Dengan Penyakit Refluks Gastroesofageal Di Rsup Sanglah Denpasar Periode Juli – Desember 2018. *J Med Udayana* 9, 30–34 (2020).
- [14]. Telisa, I., Hartati, Y. & Haripamilu, A. Faktor Risiko Terjadinya Obesitas Pada Remaja SMA Risk Factors of Obesity among Adolescents in Senior High School. *Faletehan Heal J* 7(3), :124–31 (202AD).
- [15]. Mustofa, F., Husna, I., Hermawan, D. & Langki, S. Gambaran Angka Kenaikan Berat Badan Saat Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat* 8(1), 73–80 (2021).
- [16]. Arisman. *Buku Ajar Ilmu Gizi Obesitas, Diabetes Melitus dan Dislipidemia: Konsep Teori dan Penanganan Aplikatif.* (2010).
- [17]. Suparyanto & Rosad. Hubungan pola aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang pengunjung usia dewasa di Puskesmas Kecamatan Kalideres Jakarta Barat. *5(3):248–5.* (2020).
- [18]. Dela, O. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Komposisi Tubuh Pada Overweight dan Obesitas Pada Civitas Akademika Program Studi Kedokteran FKIK Universitas Jambi. (2021).
- [19]. Back, I., Oliveira, R., Silva, E. & Marcon, S. Risk Factors Associated with Overweight and Obesity in Japanese-Brazilians. *J Nutr Metab.* (2018).
- [20]. Sartorius, B. *et al.* Carbohydrate intake, obesity, metabolic syndrome and cancer risk? A two-part systematic review and meta-analysis protocol to estimate attributability. *BMJ Open* 6(1):1–6., (2016).
- [21]. Ajjah, B., Mamfaluti, T. & Putra, T. Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Gastroesophageal Reflux Disease (Gerd). *J Nutr Coll* 9(3):169–1, doi:10.14710/jnc.v9i3.27465 (2020).
- [22]. Ardhan, F., Catarina, B. & Rifana, C. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. *Unram Med J.* 11(1):806-, doi:10.29303/jku.v11i1.647 (2022).
- [23]. Sudoyo, A., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M. & Setiati, S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II.* (2017).
- [24]. Bassar, L., Rouly, P. P. & Vidi, O. B. Hubungan Kelebihan Berat Badan dengan Angka Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di Puskesmas Ariodillah Palembang. *1(3):25.*, (2020)
- [25]. Helmi, I. M. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease di RSUP DR. M. Djamil Padang. *J. Ilmu Kesehatan Indones.* 3(3), 262–268 (2022).
- [26]. Emerenziani, S., Rescio, M., Guarino, M. &

- Cicala, M. Gastro-esophageal Reflux Disease and Obesity. *J. Gastroenterol.* ;**19(39):65**, (2017).
- [27]. Friedenberg, FK Xanthopoulos, M., Foster, G. & Richter, J. The Association between Gastroesophageal Reflux Disease and Obesity. *Am. J. Gastroenterol.* **103(8):211**, (2018).
- [28]. Anand, G. & Katz, P. Gastroesophageal Reflux Disease and Obesity. *Gastroenterology clinics of North America.* **39(1):39–4**, (2016).
- [29]. Green, H. D. & Al, E. Genetic evidence that higher central adiposity causes gastro-oesophageal reflux disease: a Mendelian randomization study. *Int. J. Epidemiol.* 49(4), 1270–1281 (2020).
- [30]. Kim, ki ju & Lee, B. S. Central Obesity as a Risk Factor for Non-Erosive Reflux Disease. *yonsei Med. J.* 58(4), 743–748 (2017).

Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	jptam.org Internet	76 words — 3%
2	ejournal3.undip.ac.id Internet	68 words — 2%
3	Erdanela Setiawati, Rosmaini. "Analysis of Anemia and Oxygen Saturation Examination Results for the Elderly in Nursing-Homes in West Sumatra Province", Scientific Journal, 2023 Crossref	50 words — 2%
4	core.ac.uk Internet	44 words — 1%
5	jurnal.syedzasaintika.ac.id Internet	38 words — 1%
6	jurnal.unbrah.ac.id Internet	37 words — 1%
7	bjih.emnuvens.com.br Internet	21 words — 1%
8	Arin Widi Kustantri, Dwi Faqihatus Syarifah Has, Ernawati Ernawati. "HUBUNGAN EMOTIONAL	20 words — 1%

EATING, POLA MAKAN, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA PETUGAS PUSKESMAS WILAYAH KECAMATAN MANYAR KABUPATEN GRESIK", Ghidza Media Jurnal, 2021

Crossref

9 garuda.kemdikbud.go.id 20 words — 1%

Internet

10 repository.uph.edu 20 words — 1%

Internet

11 docplayer.info 19 words — 1%

Internet

12 Betti Kurniati, Rinita Amelia, Meta Z. Oktora. "Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Padang", Health & Medical Journal, 2019

Crossref

13 Mutia Defitri Khairunnisa, Rosmaini Rosmaini. "Hubungan Tingkat Ansietas dengan Kejadian Insomnia pada Lansia di Puskesmas Kecamatan Nanggalo Tahun 2022", Scientific Journal, 2023

Crossref

14 Adriyeni Adriyeni, Daffa Athaala Naufal. "Hubungan Pengetahuan Dokter Gigi Terhadap Penerapan Protokol Kesehatan di Klinik Dokter Gigi Kota Padang", Jurnal Sehat Mandiri, 2022

Crossref

15 www.ina-jghe.com 17 words — 1%

Internet

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES < 1%

EXCLUDE MATCHES OFF