



## Hubungan Obesitas dengan Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Iqbal Muhammad Helmi<sup>1</sup>, Delmi Sulastris<sup>2</sup>, Roza Mulyana<sup>3</sup>

<sup>1</sup> S1 Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

<sup>2</sup> Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

<sup>3</sup> Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang 25163, Indonesia

### ABSTRACT

#### Abstrak

**Latar Belakang:** *Gastroesophageal reflux disease* merupakan kondisi patologis akibat refluks kandungan lambung ke esofagus yang terjadi berulang kali. Kondisi obesitas dapat meningkatkan tekanan intra-abdomen dan menurunkan fungsi esofagus serta *lower esophageal sphincter* sehingga risiko *gastroesophageal reflux disease* akan meningkat.

**Objektif:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara obesitas dan kejadian *gastroesophageal reflux disease* di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2019.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah analitik observasional menggunakan pendekatan retrospektif dengan rancangan penelitian *case-control study* yang telah berlangsung dari bulan November hingga Desember 2021 di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 38 pasien kelompok kasus dan 38 pasien kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* dengan cara membandingkan frekuensi penderita obesitas pada kelompok kasus dan kontrol.

**Hasil:** Hasil penelitian ini memperoleh 52,6% kelompok kasus menderita obesitas dan 10,5% kelompok kontrol menderita obesitas. Berdasarkan uji *Chi-square*, terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* ( $p=0,001$ ,  $OR=9,444$ ).

**Kesimpulan:** Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* di RSUP Dr. M. Djamil.

**Kata kunci:** *Gastroesophageal Reflux Disease*, obesitas.

#### Abstract

**Background:** *Gastroesophageal Reflux Disease* is a pathological condition due to reflux of gastric contents into the esophagus that occurs repeatedly. Obesity can increase intra-abdominal pressure and reduce esophageal and lower esophageal sphincter function thus the risk of *Gastroesophageal Reflux Disease* will be increased.

**Objective:** This study aims to see the relationship between obesity and the incidence of *gastroesophageal reflux disease* in Dr. M. Djamil Padang in 2018-2019.

**Methods:** The type of research is observational analytic and using a retrospective approach with a case-control study design that has been ongoing from November to December 2021 at the Medical Record Installation of Dr. RSUP. M. Djamil Padang. This study used a simple random sampling technique with a total sample of 38 patients in the case group and 38 patients in the control group. This study was conducted using the *Chi-Square* test by comparing the frequency of obese patients in the case and control groups.

**Results:** The results of this study obtained 52.6% of the case group had obesity and 10.5% of the control group had obesity. Based on the *Chi-square* test, there was a significant relationship between obesity and the incidence of *Gastroesophageal Reflux Disease* ( $p=0.001$ ,  $OR=9.444$ ).

**Conclusion:** The conclusion of this study is that there is a significant relationship between obesity and the incidence of *Gastroesophageal Reflux Disease* in Dr. RSUP. M. Djamil.

**Keyword:** *Gastroesophageal Reflux Disease*, obesity

**Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?**

*Gastroesophageal reflux disease* merupakan salah satu keluhan pencernaan yang semakin terdiagnosis dalam praktik sehari-hari dan komplikasi *gastroesophageal reflux disease* semakin meningkat secara global.

**Apa yang ditambahkan pada studi ini?**

Membahas hubungan obesitas dengan kejadian *gastroesophageal reflux disease* di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018-2019.

**CORRESPONDING AUTHOR**

Phone: +6281268984468

E-mail: [iqbalmhelmi@gmail.com](mailto:iqbalmhelmi@gmail.com)

**ARTICLE INFORMATION**

Received: August 10<sup>th</sup>, 2022

Revised: December 28<sup>th</sup>, 2022

Available online: January 20<sup>th</sup>, 2023

**Pendahuluan**

*Gastroesophageal Reflux Disease* atau biasa dikenal dengan penyakit refluks gastroesofagus adalah peristiwa refluks kandungan lambung yang naik ke esofagus dengan berbagai gejala yang muncul akibat keterlibatan esofagus, faring, laring, dan saluran napas. GERD merupakan salah satu keluhan pencernaan yang semakin sering terdiagnosis dalam praktik sehari-hari dan kasus komplikasi GERD seperti *Barrett's esophagus* dan adenokarsinoma esofagus juga semakin bertambah secara global.<sup>1</sup>

Berdasarkan data *Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study* (GBD), prevalensi penyakit GERD secara global pada tahun 2017 sebanyak 8819 kasus per 100.000 populasi pada semua kelompok usia dan jenis kelamin.<sup>2</sup> Berdasarkan studi yang dilakukan di Korea Selatan pada tahun 2019, prevalensi GERD simtomatis menurut jenis kelamin lebih tinggi terjadi pada perempuan dengan angka sebesar 6,2%, sedangkan prevalensi *Reflux Esophagitis* lebih tinggi ditemukan pada pria dengan angka sebesar 10,6%.<sup>3</sup> Sebuah studi yang dilakukan oleh Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PGI) menunjukkan prevalensi GERD pada populasi urban di Indonesia sebesar 9,35% pada tahun 2016.<sup>4</sup> Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan hasil penelitian terdahulu di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo pada tahun 2002 yang melaporkan bahwa prevalensi GERD diprediksi hampir 3% dari keseluruhan populasi Indonesia.<sup>5</sup> Penelitian lain pada tahun 2017 mengenai prevalensi GERD yang dilakukan melalui survei *online* menunjukkan sebanyak 57,6% dari total 2045 responden memenuhi kriteria GERD melalui kuesioner GERD (GERD-Q).<sup>6</sup> Menurut data epidemiologi di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2016-2017, terdapat 127 pasien

GERD yang dilakukan *Esophagogastro-duodenoscopy* (EGD) yang terdiri dari 70 pasien di antaranya berusia kurang dari 45 tahun, 42 pasien berusia 45-60 tahun, dan 16 pasien berusia di atas 60 tahun.<sup>4</sup> Data rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang menunjukkan jumlah pasien GERD pada tahun 2018 sebanyak 55 pasien dan pada tahun 2019 sebanyak 42 pasien.

Berat badan berlebih dan obesitas adalah persoalan dunia yang semakin berkembang dan semakin dikhawatirkan, sebab dapat menjadi faktor risiko berbagai penyakit.<sup>7</sup> Salah satu risiko penyakit yang dapat ditimbulkan akibat berat badan berlebih dan obesitas adalah penyakit refluks gastroesofageal atau biasa dikenal juga sebagai *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD).<sup>8</sup> Peran obesitas sebagai faktor risiko GERD telah lama dikaji oleh para peneliti dikarenakan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang melebihi normal dapat meningkatkan kecenderungan menderita GERD simtomatis atau bahkan *esophagitis*.<sup>9</sup> Penderita obesitas yang memiliki lingkar perut melebihi batas normal dapat meningkatkan risiko untuk terkena GERD.<sup>11</sup> Penumpukan lemak di abdomen dapat menurunkan fungsi motorik esofagus & *Lower Esophageal Sphincter* (LES), meningkatkan tekanan *intra-gastric* & kapasitas lambung, dan meningkatkan kecenderungan terbentuknya *hiatal hernia* sehingga refluksat lambung menjadi lebih mudah naik ke esofagus dan menimbulkan peristiwa GERD.<sup>10</sup> Selain itu, jaringan lemak viseral 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- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ) yang dapat berperan dalam pembentukan *erosive esophagitis*.<sup>11</sup>

Sebuah penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat menunjukkan bahwa pasien yang menderita obesitas memiliki risiko 2,5 kali lebih besar daripada yang memiliki indeks massa tubuh normal untuk terjadi gejala refluks atau *erosive esophagitis*.<sup>10</sup> Pada penelitian ini terdapat 453 pasien dan 118 pasien di antaranya memiliki gejala refluks serta 44 pasien yang ditemukan *erosive esophagitis*. Pada populasi yang memiliki gejala refluks mingguan, ditemukan sebesar 26,7% pasien memiliki berat badan berlebih (IMT 25-30 kg/m<sup>2</sup>) dan 50% pasien menderita obesitas tingkat I (IMT >30 kg/m<sup>2</sup>). Sedangkan, pada populasi yang ditemukan *erosive esophagitis*, didapatkan sebesar 29,8% pasien memiliki berat badan berlebih (IMT 25-30 kg/m<sup>2</sup>) dan 26,9% pasien menderita obesitas tingkat I (IMT >30 kg/m<sup>2</sup>).<sup>10</sup>

Penelitian berbasis kuesioner yang dilakukan di Poliklinik penyakit dalam dan Poliklinik khusus RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2015 menemukan bahwa dari 35 pasien yang menderita GERD terdapat 23 pasien (65,71%) yang memiliki berat badan berlebih.<sup>12</sup> Banyaknya penderita GERD dengan obesitas di RSUP Dr. M. Djamil Padang disebabkan oleh meningkatnya kasus GERD yang dipengaruhi oleh pola makan yang tidak seimbang dan gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang tinggi kalori dan rendah gizi disertai dengan aktivitas fisik yang minim dan kebiasaan merokok sehingga akumulasi lemak pada abdomen dapat meningkatkan tekanan *intraabdominal*. Maka dari itu, penting untuk mengetahui hubungan obesitas dengan kejadian GERD agar dapat memperbaiki status gizi pasien sejak dini sehingga dapat menurunkan angka kejadian refluks, mengurangi derajat keparahan GERD, mencegah kerusakan mukosa esofagus lebih lanjut, dan memperbaiki prognosis pasien. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan obesitas dengan kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* di RSUP Dr. M Djamil Padang.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional menggunakan pendekatan retrospektif dengan rancangan penelitian *case-control study*. Penelitian ini dilakukan di Instalasi

Rekam Medis RSUP Dr. M. Djamil Padang dari bulan November 2020 – Desember 2021. Populasi kasus pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien GERD yang telah dilakukan pemeriksaan esofagogastroduodenoskopi (EGD) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sedangkan populasi kontrol pada penelitian ini adalah data rekam medis pasien non-GERD di Poli Gastroenterohepatologi-Penyakit Dalam yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi mencakup pasien GERD yang telah dilakukan EGD, dan kriteria eksklusi mencakup pasien non-GERD dengan penyakit keganasan, penyakit kronik, maupun kehamilan. Sampel pada penelitian ini terdiri dari kasus dan kontrol yang telah dilakukan *matching* usia dan jenis kelamin yang tercatat dalam rekam medis RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2018-2019. Perhitungan besar sampel minimal pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus analitik komparatif kategorik tidak berpasangan. Berdasarkan perhitungan sampel ditemukan hasil sebesar 33,10 dan dibulatkan menjadi 34 sampel. Besar sampel ditambahkan 10% untuk menghindari drop out sehingga besar sampel akhir setelah dihitung yaitu sebanyak 38 sampel kasus dan 38 sampel kontrol.

Besar sampel minimal setelah dihitung yaitu sebanyak 76 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *simple random sampling*. Data akan disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan terhadap karakteristik pasien GERD dan non-GERD yang terdiri dari usia, jenis kelamin, dan IMT. Sementara analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen.

Variabel dependen dari penelitian ini adalah kejadian GERD dan variabel independen adalah obesitas. Analisis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Chi-Square*. Nomor izin kaji etik pada penelitian ini adalah No: 227/KEPK/2021 dan institusi yang mengeluarkannya yaitu Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang.

## Hasil

Populasi penelitian analitik ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kasus yang terdiri dari 97 orang dan kelompok kontrol yang terdiri dari 271 orang di tahun 2018-2019. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi terdiri dari 38 orang untuk kasus dan 38 orang untuk kontrol dengan melakukan *matching* usia dan jenis kelamin.

Tabel 1. Karakteristik Kelompok Kasus dan Kontrol berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
<40 tahun	11	28,9	11	28,9
≥40 tahun	27	71,1	27	71,1
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki - laki	14	36,8	14	36,8
Perempuan	24	63,2	24	63,2

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar sampel berusia ≥40 tahun dengan jumlah 27 orang (71,1%) dan berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 24 orang (63,2%). Pada pasien non-GERD karena telah dilakukan *matching* terhadap usia dan jenis kelamin dengan nilai  $p > 0,05$ , maka tidak didapatkan perbedaan usia dan jenis kelamin antara kelompok kasus dan kontrol.

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa proporsi penderita obesitas lebih banyak pada kelompok kasus (penderita GERD) dengan jumlah 20 pasien (52,6%) dibandingkan kelompok kontrol (penderita non-GERD) dengan jumlah 4 pasien (10,5%).

Tabel 2. Hubungan Obesitas dengan Kejadian GERD

Status Gizi	Pasien Poli				OR (95% CI)	Nilai p
	Gastroenterohepatologi					
	Kasus	Kontrol				
	n	%	n	%		
Obesitas	20	52,6	4	10,5	9,444 (2,799-31,865)	0,001
Tidak Obesitas	18	47,4	34	89,5		
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>		

Hasil analisis hubungan obesitas dengan kejadian GERD dianalisis secara bivariat melalui komputerisasi. Hasil analisis bivariat diambil dari nilai uji *Chi-Square*. Berdasarkan hasil analisis

dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai signifikansi  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian GERD pada penelitian ini.

Pada penelitian ini, diperoleh nilai *Odds Ratio* sebesar 9,444 (95% CI 2,799-31,865). Nilai *Odds Ratio* ≥1 menunjukkan bahwa obesitas berperan sebagai faktor risiko terjadinya GERD. Selain itu, dapat diketahui juga bahwa orang yang menderita obesitas akan memiliki kecenderungan mengalami GERD sebesar 9 kali lebih besar daripada yang tidak menderita obesitas.

## Pembahasan

Pada penelitian ini, didapatkan sebagian besar pasien GERD berusia ≥40 tahun dengan jumlah 27 orang (71,1%) dan pasien yang berusia <40 tahun dengan jumlah 11 orang (28,9%).

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Dirac *et al* pada tahun 2020 yang memperlihatkan peningkatan kasus GERD secara global pada kelompok pasien berusia ≥40 tahun (82%) daripada kelompok pasien berusia <40 tahun (18%).<sup>2</sup> Hasil yang sama didapatkan oleh penelitian Spantideas *et al* tahun 2016 di Yunani memperoleh 267 orang (78,5%) terdiagnosis GERD berusia ≥40 tahun dengan rata-rata usia penderita 46,86 ± 14,54 tahun.<sup>13</sup> Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya memperoleh hasil 83 orang (71,5%) menderita GERD memiliki usia ≥40 tahun dan menyimpulkan peningkatan prevalensi GERD terjadi seiring bertambahnya kelompok usia.<sup>14</sup>

Penambahan usia dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya GERD karena perubahan fisiologi pada orofaring, esofagus, dan lambung terjadi seiring bertambahnya usia. Dibandingkan pasien usia muda, gejala yang dirasakan pasien berusia tua dapat melibatkan sistem pernapasan atau gejala ekstraesofagus lainnya, seperti gangguan napas, aspirasi, suara serak, batuk kronik, dan laringitis. Hal tersebut disebabkan oleh penurunan reflex muntah dan massa otot esofagus sehingga dapat terjadi penurunan gerakan peristaltik dan tonus LES yang dapat mempermudah terjadinya refluks kandungan lambung.<sup>14</sup>

Pada penelitian ini didapatkan pasien GERD lebih banyak didominasi oleh pasien dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 24 orang (63,2%) daripada yang berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 14 orang (36,8%).

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Manterola *et al* pada tahun 2020 di Chile menunjukkan sebanyak 329 orang (64,3%) berjenis kelamin perempuan yang menderita GERD dengan perbandingan insiden antara perempuan dan laki-laki sebesar 2,1:1.<sup>15</sup> Pada tahun 2015, penelitian yang dilakukan oleh Radjainin *et al* di RSUD Dr. Soetomo Surabaya menunjukkan pasien berjenis kelamin perempuan lebih banyak ditemukan pada pasien GERD dengan jumlah 62 orang (53,4%) daripada pasien laki-laki dengan jumlah 54 orang (46,6%).<sup>15</sup> Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 hingga 2018 di RS Haji Jakarta oleh Latenriolle menunjukkan sebanyak 20 pasien (69%) berjenis kelamin perempuan didiagnosis esofagitis melalui pemeriksaan esofagogastroduodenoskopi.<sup>16</sup>

Wanita memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena GERD terutama ketika sudah memasuki masa menopause. Menurut beberapa penelitian yang telah dilakukan, prevalensi GERD pada wanita diatas usia 40 tahun mengalami peningkatan. Berdasarkan studi berbasis endoskopi, seiring bertambahnya usia wanita pasca menopause, frekuensi dan derajat refluks esofagitis dilaporkan lebih berat daripada pasien laki-laki yang menderita GERD. Selain itu, kenaikan prevalensi *Barrett's Esophagus* pada pasien wanita pasca menopause dilaporkan juga lebih tinggi daripada kenaikan pada pasien laki-laki.<sup>17,18</sup>

Proporsi penderita obesitas lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus (penderita GERD) dengan jumlah 20 pasien (52,4%) dibandingkan kelompok kontrol (penderita non-GERD) dengan jumlah 4 pasien (10,5%). Berdasarkan statistik, rata-rata IMT pada kelompok kasus adalah  $24,5 \pm 3,9$  kg/m<sup>2</sup>.

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Latorre *et al* pada tahun 2014 di Brazil dimana terdapat 1574 pasien GERD (52%) yang menderita obesitas.<sup>21</sup> Menurut penelitian yang dilakukan Syam *et al* pada tahun 2015 di Jakarta, subjek penelitian yang memiliki IMT  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> mempunyai risiko tertinggi untuk

menderita GERD dengan nilai  $p=0,016$  ( $p<0,05$ ) dan OR = 2,53.<sup>8</sup> 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.<sup>22,23</sup>

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas dengan kejadian GERD ( $p<0,05$ ) dengan nilai *Odds Ratio* sebesar 9,444 (95% CI 2,799-21,865), diketahui bahwa orang yang menderita obesitas akan memiliki kecenderungan mengalami GERD sebesar 9 kali lebih besar daripada yang tidak menderita obesitas.

Hasil ini turut didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Agustin *et al* pada tahun 2015 dimana terdapat 27 orang (79,4%) yang menderita obesitas dari 36 pasien GERD di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh dengan nilai  $p=0,01$ .<sup>24</sup> 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 gastroesophageal. Tingginya tekanan intra abdomen dan gradien gastroesophageal dapat mempermudah terjadinya relaksasi LES sehingga memungkinkan terjadinya refluks gastroesophageal.<sup>18</sup>

Beberapa pasien obesitas secara anatomis memiliki faktor predisposisi untuk menderita hiatus hernia akibat tingginya tekanan intra abdomen. Hiatus hernia dapat menimbulkan fungsi LES pada *esophagogastric junction* terganggu sehingga kemampuan motorik dan klirens esofagus dapat menurun.<sup>18</sup> Akumulasi lemak visceral di abdomen secara metabolik juga berkaitan dengan perubahan kadar adipositokin yang diproduksi. Sitokin adiponektin yang merupakan sitokin anti-inflamasi mengalami penurunan dan sitokin interleukin-6 (IL-6) serta *tumor necrosis factor-a* (TNF-a) yang merupakan



sitokin pro-inflamasi mengalami peningkatan. Menurut penelitian, perubahan kondisi tersebut dilaporkan melalui pemeriksaan EGD dapat memperburuk inflamasi esofagitis.<sup>19</sup>

Selain dari obesitas, penyebab lain yang dapat berperan meningkatkan risiko terjadinya GERD baik pada penderita obesitas maupun tidak obesitas adalah pola makan tinggi lemak, pedas, dan asam. Jenis makanan demikian dapat meningkatkan produksi asam empedu, enzim pepsin, dan HCL yang dapat berperan sebagai faktor ofensif dari bahan refluksat terhadap mukosa esofagus. Kebiasaan konsumsi makanan dalam porsi berlebihan serta di waktu yang terlalu malam atau mendekati waktu tidur juga dapat merangsang produksi HCL dan distensi lambung sehingga dapat meningkatkan frekuensi *transient lower esophageal sphincter relaxation* (TLESR).<sup>20</sup>

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian yakni minimnya alat ukur yang lebih objektif untuk menilai kondisi obesitas sentral yang diderita pasien GERD, analisis beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kejadian GERD seperti riwayat keluarga, pola makan, aktivitas fisik, dan sejak kapan subjek menderita obesitas tidak diteliti sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

## Simpulan

Berdasarkan penelitian data rekam medis pasien GERD dan non-GERD di RSUP Dr. M. Djamil Padang, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan bermakna antara obesitas dengan kejadian GERD di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode 2018-2019, dimana orang yang menderita obesitas akan memiliki kecenderungan mengalami GERD sebesar 9 kali lebih besar daripada yang tidak menderita obesitas. Proporsi penderita obesitas pada kelompok kasus (pasien GERD) lebih banyak daripada penderita obesitas pada kelompok kontrol (pasien non-GERD). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi di bidang ilmu pengetahuan, menjadi acuan dalam penelitian selanjutnya, membantu klinisi dalam merumuskan strategi dan tatalaksana yang tepat, dan memperluas wawasan serta edukasi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran terhadap dampak obesitas terhadap GERD.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan dan menyempurnakan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

1. Eusebi LH, Cirotta GG, Zagari RM, Ford AC. Global Prevalence of Barrett's Oesophagus and Oesophageal Cancer in Individuals with Gastro-oesophageal Reflux: A Systematic Review and Meta-analysis. *Gut*. 2021;70(3):456–63. doi: 10.1136/gutjnl-2020-321365.
2. Dirac MA, Safiri S, Tsoi D, Adedoyin RA, Afshin A, Akhlaghi N, 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. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*. 2020;5(6):561–81. doi: 10.1016/S2468-1253(19)30408-X.
3. Eusebi LH, Ratnakumaran R, Yuan Y, Solaymani-Dodaran M, Bazzoli F, Ford AC. Global Prevalence of, and Risk Factors For, Gastro-oesophageal Reflux Symptoms: A Meta-analysis. *Gut*. 2018;67(3):430–40. doi:10.1136/gutjnl-2016-313589.
4. Antunes C, Aleem A, Curtis SA. Gastroesophageal Reflux Disease. StatPearls Publishing. Januari 2020;2(15):10.
5. Kim SY, Jung HK, Lim J, Kim TO, Choe AR, Tae CH, et al. Gender Specific Differences in Prevalence and Risk Factors for Gastro-esophageal Reflux Disease. *Journal of Korean Medical Science*. 2019;34(21):158. doi: 10.3346/jkms.2019.34.e158
6. Makmun D, Fauzi A, Maulahela H, Rangga P R, Pitarini U A, Nanda M V, et al. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Penyakit Refluks Gastroesofageal (Gastroesophageal Reflux Disease/GERD) di Indonesia (Revisi 2019). 2019. 12 hal.
7. Syam AF, M A, Rani A. Barrett's Esophagus and Esophageal Cancer in Indonesian People Evaluation by Endoscopy. *Cancer Research Treatment*. 2003; 5(1):83.
8. Syam A, Sobur C, Puspita F, Abdullah M, Makmun D. Prevalence and Risk Factors of GERD in Indonesian Population—An Internet-Based Study. *Advanced Science Letters*. 2017;23(7):6734–8. doi: 10.1166/asl.2017.9384
9. WHO. Obesity [Internet]. 2017 [dikutip 16 Maret 2021]. Tersedia pada: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)
10. Šimunić M, Meštrović A. Obesity and Gastroesophageal Reflux Disease. *Medicus*. 2018;27: 15–20.
11. Rafat MN, Younus HA-E, El-Shorpagy MS, Hemida MH, El Shahawy MS, El Sayed Atiia AAEA. Adiponectin Level Changes among Egyptians with

- Gastroesophageal Reflux Disease. *JGH Open*. 2018; 2(1): 21–27. doi: 10.1002/jgh3.12038
12. Syarmira binti AR. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Gastroesophageal Reflux Disease di RS Dr. M. Djamil Padang [tesis]. Padang: Universitas Andalas. 2015.
  13. Spantideas N, Drosou E, Bougea A, Assimakopoulos D. Gastroesophageal Reflux Disease Symptoms in the Greek General Population: Prevalence and Risk Factors. *Clin Exp Gastroenterol*. 2016; 9: 143–149. doi: 10.2147/CEG.S103485
  14. Septarizka I, Radjain P, Abbas Nusi I, Kalanjati VP. Profil Penderita Gastro esophageal Reflux Disease (GERD) dan Non-Erosive Reflux Disease (NERD) di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Majalah Biomorfologi*. 2019;29(1):1–18. 10.20473/mbiom.v29i1.2019.13-18
  15. Manterola C, Grande L, Bustos L, Otzen T. Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease: A Population-Based Cross-sectional Study in Southern Chile. *Gastroenterology Report*. 2020;8(4):286–92. doi: 10.1093/gastro/goaa002
  16. Latenriolle M. Proporsi Penderita Esofagitis Berdasarkan Pemeriksaan Endoskopi di Rumah Sakit Haji Jakarta Tahun 2015 – 2018 [skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Jakarta. 2018.
  17. Asanuma K, Iijima K, Shimosegawa T. Gender Difference in Gastro-esophageal Reflux Diseases. *World journal of gastroenterology*. 2016;22(5):1800–10. doi: 10.3748/wjg.v22.i5.1800
  18. Menon S, Jayasena H, Nightingale P, Trudgill NJ. Influence of Age and Sex on Endoscopic Findings of Gastroesophageal Reflux Disease: An Endoscopy Database Study. *European journal of gastroenterology & hepatology*. 2011;23(5):389–95. doi: 10.1097/MEG.0b013e328345d429.
  19. Grishina I, Fenton A, Sankaran-Walters S. Gender differences, aging and hormonal status in mucosal injury and repair. *Aging and disease*. 2014;5(2):160–9. doi: 10.14336/AD.2014.0500160.
  20. Masaka T, Iijima K, Endo H, Asanuma K, Ara N, Ishiyama F, et al. Gender Differences in Oesophageal Mucosal Injury in a Reflux Oesophagitis Model of Rats. *Gut*. 2013;62(1):6–14. doi:10.1136/gutjnl-2011-301389
  21. Do Rosário Dias de Oliveira Latorre M, Medeiros da Silva A, Chinzon D, Eisig JN, Dias-Bastos TRP. Epidemiology of Upper Gastrointestinal Symptoms in Brazil (EpiGastro): a Population-based Study According to Sex and Age Group. *World journal of gastroenterology*. 2014;20(46):17388–98. doi: 10.3748/wjg.v20.i46.17388
  22. Anand G, Katz PO. Gastroesophageal Reflux Disease and Obesity. *Gastroenterology clinics of North America*. 2010;39(1):39–46. doi:10.1016/j.gtc.2009.12.002
  23. Emerenziani S, Rescio MP, Guarino MPL, Cicala M. Gastro-esophageal Reflux Disease and Obesity, Where is The Link? *World journal of gastroenterology*. 2013;19(39):6536–9. doi: 10.3748/wjg.v19.i39.6536
  24. Agustin AW. Hubungan Obesitas terhadap Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh [skripsi]. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala. 2015.