

TESIS

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN
SKOR *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE QUISTIONNAIRE*
PADA PASIEN *SUSPECT GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE***

*THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND
GASTROESOPHAGEAL REFLUX DIASEASE QUISTIONNAIRE SCORE
IN SUSPECT GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE PATIENTS*

Disusun dan diajukan oleh

TENRI AMPA

C101215109



PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1 (Sp-1)

PROGRAM STUDI ILMU PENYAKIT DALAM

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2021

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN SKOR
GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE QUISTIONNAIRE
PADA PASIEN *SUSPECT GASTROESOPHAGEAL REFLUKS DISEASE***

*THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND
GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE QUISTIONNAIRE SCORES
IN SUSPECT GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE PATIENTS*

TESIS

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Dokter Spesialis-1 (Sp-1)

Program Studi

Ilmu Penyakit Dalam

Disusun dan diajukan oleh:

**TENRI AMPA
C101215109**

Kepada:

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS-1 (Sp-1)
PROGRAM STUDI ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**HUBUNGAN ANTAR INDEKS MASSA TUBUH DENGAN SKOR
GASTROESOPHAGEAL DISEASE QUISTIONNAIRE PADA PASIEN
SUSPECT GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE**

**THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND
GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE QUISTIONNAIRE SCORE
IN SUSPECT GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE PATIENTS**

Disusun dan diajukan oleh :

TENRI AMPA

Nomor Pokok : C101215100

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Penyakit Dalam
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 15 November 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

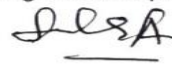
Menyetujui

Pembimbing Utama



Dr. dr. Nu'man AS Daud, Sp.PD,K-GEH
NIP. 197112142000031004

Pembimbing Pendamping



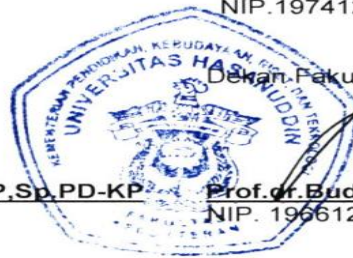
Dr. dr. Fardah Akil, Sp.PD,K-GEH
NIP. 197412212006042001

Ketua Program Studi



Dr. dr. M. Harun Iskandar, Sp.P, Sp.PD-KP
NIP. 197506132008121002

Dekan Fakultas Sekolah Pascasarjana



Prof. dr. Budu, Ph.D, Sp.M(K), M.MedEd
NIP. 196612311995031009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : dr. Tenri Ampa
NIM : C101215109
Program studi : Ilmu Penyakit Dalam

Menyatakan dengan ini bahwa Tesis dengan judul: “Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Skor *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire* pada pasien *suspect Gastroesophageal Reflux Disease*” adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila di kemudian hari Tesis karya saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, November 2021

Yang menyatakan



dr. Tenri Ampa

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan karya akhir untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan pendidikan keahlian pada Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

Pada kesempatan ini, saya ingin menghaturkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. **Prof. Dr. Dwia A. Tina Palubuhu, MA** Rektor Universitas Hasanuddin atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk mengikuti Pendidikan Dokter Spesialis di Universitas Hasanuddin.
2. **Prof. dr. Budu, Ph.D, Sp.M(K), M.MED.ED** Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis di bidang Ilmu Penyakit Dalam.
3. **dr. Uleng Bahrun, Sp.PK(K), Ph.D** Koordinator PPDS Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin bersama staf yang senantiasa memantau kelancaran Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Dalam.
4. **Prof. Dr. dr. Syakib Bakri, Sp.PD, K-GH** selaku Mantan Ketua Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Penasehat Akademik saya, dan pembimbing refarat saya, yang selalu membimbing, mengarahkan saya. Terima kasih karena telah menjadi sosok orang tua dan guru, yang senantiasa memberikan ilmunya kepada saya.

5. **Dr. dr. A. Makbul Aman, Sp.PD, K-EMD** selaku Ketua Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, atas kesediaan beliau menerima, mendidik, membimbing dan selalu memberi nasihat- nasihat selama saya menjadi peserta didik di Departemen Ilmu Penyakit Dalam. Terima kasih karena telah menjadi guru, orang tua untuk saya selama ini.
6. **Dr. dr. Hasyim Kasim, Sp.PD, K-GH dan Dr. dr. Harun Iskandar, Sp.PD, K-P, Sp.P(K)** selaku Mantan Ketua Program Studi Sp-I dan Ketua Program Studi Sp-1 terpilih Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK Unhas yang senantiasa memberikan motivasi, membimbing dan mengawasi kelancaran proses pendidikan selama saya mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam.
7. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD, K-GH, Sp.GK** selaku Sekretaris Program Studi Departemen Ilmu Penyakit Dalam sekaligus pembimbing refarat saya, guru, dan orang tua saya selama menjalani pendidikan sejak masuk hingga saat ini. Terima kasih banyak senantiasa membimbing, mengarahkan, mengayomi, memberi motivasi dan selalu membantu saya dalam melaksanakan pendidikan selama ini, serta selalu memberikan jalan keluar di saat saya menemukan kesulitan selama menjalani proses pendidikan di Departemen Ilmu Penyakit Dalam, juga telah menjadi sosok guru dan orangtua yang berharga dan senantiasa mencurahkan ilmunya kepada saya.
8. **Dr. dr. Nu'man AS Daud, Sp.PD, K-GEH dan DR.dr. Fardah Akil, Sp.PD, K-GEH** selaku pembimbing tesis saya yang selalu membimbing dan mengarahkan saya. Terima Kasih telah memberikan ilmunya kepada saya.

9. Seluruh Guru Besar, Konsultan dan Staf Pengajar di Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, tanpa bimbingan mereka mustahil bagi saya mendapat ilmu dan menimba pengalaman di Departemen Ilmu Penyakit Dalam.
10. **Dr. dr. Arifin Seweng, MPH** selaku konsultan statistik atas kesediaannya membimbing dan mengoreksi dalam proses penyusunan karya akhir ini.
11. Para penguji: **Prof. Dr. dr. Syakib Bakri, Sp.PD, K-GH, Dr. dr. A. Makbul Aman, Sp.PD, K-EMD, Dr.dr. Khalid Saleh**
12. **Dr.dr. Himawan Sanusi, Sp.PD, K-EMD, dr. Agus Sudarso, Sp.PD, K-GER, dr. Eliana Muis, Sp.PD, K-P** yang selalu saya reportkan selama ini, membantu saya, memberikan saya motivasi, memberi solusi dan memberikan nasehat-nasehat kepada saya selama saya menjadi PPDS Ilmu Penyakit Dalam. Terima kasih banyak dok.
13. Para Direktur dan Staf RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, RS UNHAS, RS Akademis, RS Ibnu Sina, RSI Faisal, RS Stella Maris atas segala bantuan fasilitas dan kerjasamanya selama ini.
14. Para pegawai Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK Unhas yang senantiasa turut membantu selama saya menjalani proses pendidikan sejak saya semester satu hingga sekarang. Kepada **Pak Udin, Kak Tri, Kak Maya, Kak Yayuk, Kak Hari, Ibu Fira, serta Pak Razak**, terima terima kasih bantuannya selama ini.
15. Kepada teman-teman angkatan saya yang tercinta dan terbaik, **Angkatan Juli 2015**. Terima kasih karena telah percaya dan telah menjadi saudara, teman

seperjuangan dalam menjalani proses pendidikan ini, selalu bersama dalam suka dan duka, menjadi keluarga yang selalu mendukung dan membantu saya serta selalu mendoakan saya ditengah-tengah saya berjuang melawan penyakit saya. Terima kasih **dr. Rajibzman, dr. Rizal, dr. Riswan Idris, dr. Cely Palebangan, dr. Idrus, dr. Rasdiana, dr. Emminarty, dr. Pratiwi Nasir Hamzah, dr. Amaliah, dr. Anissa Rahmadani, dr. Said Umargono, dr. Eko Irawan, dr. Frans Wabia**. Terkhusus buat teman, sahabat sekaligus menjadi kakakku **dr. Resliany**, kita sudah sampai di titik mengenal satu sama lain hingga berakhir menjadi keluarga, yang selalu ada buat saya, membantu saya dan semangat selalu dalam menjalani ujian-ujian kehidupan.

16. Kepada seluruh teman sejawat para peserta PPDS Ilmu Penyakit Dalam FK Unhas atas bantuan, jalinan persaudaraan dan kerjasamanya selama ini.

Pada saat yang berbahagia ini, tidak lupa saya ingin menyampaikan rasa cinta, hormat dan penghargaan setinggi-tingginya kepada suami tercinta, **Muhairi, SKM** yang telah sabar, selalu mendukung, mendoakan saya dan setia mendampingi dalam suka dan duka selama saya menjalani pendidikan dokter spesialis, dan anak saya **Balqis Zulkha Muhairi dan Fakhira Ulya Muhairi**, yang selalu menjadi motivasi untuk saya menyelesaikan pendidikan, selalu sabar dan mengerti saat saya tidak bisa mendampingi mereka selama saya menjalani proses pendidikan ini, terima kasih telah hadir dan memberi cinta di dalam kehidupan saya.

Orang tua yang sangat saya sayangi dan cintai **Alm. H. Abidin Pabbicara, BA dan Alm. Hj. ST.Nurhani, S.Ag – H.Luthfi**, serta **Hj.Rusni**

yang tidak henti-hentinya memberikan cinta doa dan dukungannya selama ini, tante saya **dra. Hj. Bunga Rosi, drg. Hj. Hasnani Rapi, M.Kes** dan juga kepada saudara-saudara saya, **Ir. Muh.IDI An – Ummul Ihsan, SKM, dr. Tenri Esa-dr. Ganesa Wardana, Sp.M, Tenri Ajeng, ST-Jumawardani, SH, Tenri Ukke-Armadi, SH. Dr. Ummul Hidayah, Sp.PD, dr. Basyar Sp. OG-dr, Risna, Sp.PD.** Serta keluarga besar atas dukungan moril serta dengan tulus mendukung, mendoakan dan memberi motivasi selama saya menjalani pendidikan ini.

Akhir kata, semoga karya akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan kiranya Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya kepada kita semua. Amin.

Makassar, November 2021

Tenri Ampa

ABSTRAK

Tenri Ampa: **Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Skor *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire* pada pasien *suspect Gastroesophageal Reflux Disease*** (dibimbing oleh Nu'man AS Daud dan Fardah Akil)

Latar belakang: *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) adalah suatu kondisi yang terjadi akibat refluks dari isi lambung yang menimbulkan gejala-gejala mengganggu atau komplikasi yang ditimbulkan. Beberapa kelainan yang dapat menyebabkan paparan asam esofagus yang berkepanjangan ditemukan lebih sering terjadi pada orang dengan berat badan lebih dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal. Berat badan yang lebih akan menimbulkan beberapa kondisi seperti peningkatan tekanan intra abdominal, pengosongan lambung yang lambat, peningkatan frekuensi dari TLESR, refluks spontan pada relaksasi LES yang tidak adekuat, keseluruhan faktor tersebut nantinya akan menyebabkan penurunan fungsi LES yang berlanjut menjadi ketidakseimbangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan skor GerdQ pada pasien suspect GERD.

Metode: Penelitian retrospective dengan menggunakan data sekunder yang diambil dari data rekam medik pasien yang memiliki gejala GERD, yang berobat dipoliklinik di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo. Data penelitian yang diambil mulai Januari 2017-Desember 2020. Data yang diambil terdiri dari 232 subjek yang memiliki gejala GERD yang memiliki skor GerdQ dan IMT. Analisa data menggunakan SPSS versi 25. Uji statistik yang digunakan adalah *Kolmonogrov-Smirnov test* untuk menilai normalitas data, *Chi Square test* dan perhitungan *Odds Ratio* (OR). Hasil uji statistik signifikan bila nilai $p < 0.05$.

Hasil: Penelitian ini mencakup 232 subjek dengan gejala GERD. Skor GerdQ yang memiliki kemungkinan GERD sebanyak 67 subjek dan GERD yang mengganggu sebanyak 165 subjek. Hasil analisa menemukan adanya hubungan antara IMT dengan skor GerdQ dimana berat badan lebih berhubungan dengan GERD yang mengganggu ($p < 0.05$).

Kesimpulan : Didapatkan hubungan yang signifikan antara IMT berat lebih dengan skor GerdQ, dimana berat badan lebih berhubungan dengan GERD yang mengganggu.

Kata kunci : Indeks Massa Tubuh;Skor GerdQ;Gastroesophageal Relux Disease.

ABSTRACT

Tenri Ampa: *The Association between Body Mass Index and Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire Scores in suspect Gastroesophageal Reflux Disease patients* (Supervised by Nu'man AS Daud and Fardah Akil)

Background: *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a condition which develops when the reflux of gastric content causes troublesome symptoms or complications. Several disorders that can cause prolonged exposure to esophageal acid have been found to be more common in overweight people than in normal weight people. Excess body weight will cause several conditions such as increased intra-abdominal pressure, slow gastric emptying, increased frequency of TLESR, spontaneous reflux of inadequate LES relaxation, all of these factors will cause a decrease in LES function which continues to become imbalanced. This study aims to determine the association between Body Mass Index and GerdQ scores in GERD patients.*

Methods: *A retrospective study using secondary data taken from medical records of patients with GERD symptoms who were treated at the polyclinic at Wahidin Sudirohusodo Hospital. Research data taken from January 2017-December 2020. The data taken consisted of 232 subjects who had GERD symptoms which had GerdQ and BMI scores. Data analysis used SPSS version 25. The statistical test used was the Kolmogorov-Smirnov test to assess the normality of the data, Chi Square test and calculation of Odds Ratio (OR). The results of the statistical test were significant if the p value <0.05.*

Results: *This study included 232 subjects with symptoms of GERD. GerdQ scores that have likelihood GERD are 67 subjects and disrupting GERD are 165 subjects. The results of the analysis found association between BMI and GerdQ scores where overweight associated with disrupting GERD ($p < 0.05$).*

Conclusion: *There was a significant association between overweight and GerdQ scores, where overweight associated with disrupting GERD.*

Keywords: *Body Mass Index; GerdQ Score; Gastroesophageal Reflux Disease.*

DAFTAR ISI

DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. LATAR BELAKANG	4
I.2. RUMUSAN MASALAH	4
I.3. TUJUAN PENELITIAN.....	5
I.4. MANFAAT PENELITIAN	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II. 1 PENYAKIT REFLUKS GASTROESOFAGEAL.....	6
II. 2 INDEKS MASSA TUBUH	12
II. 4 HUBUNGAN ANTARA GERD DENGAN INDEKS MASSA TUBUH	13
BAB III. KERANGKA TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN	17
III. 1 KERANGKA TEORI.....	17
III. 2 VARIABEL PENELITIAN	17
III. 3 KERANGKA KONSEP	18
III. 4 HIPOTESIS PENELITIAN.....	18
BAB. IV .METODE PENELITIAN	19
IV.1 DESAIN PENELITIAN.....	19
IV.2 WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	19
IV.3 POPULASI PENELITIAN.....	19
IV.4 KRITERIA INKLUSI	19
IV.5 BESAR SAMPEL PENELITIAN.....	20
IV.6 METODE PENGAMBILAN SAMPEL PENELITIAN.....	20

IV.7	DEFINISI OPERASIONAL DAN KRITERIA OBJEKTIF	20
IV.8	METODE ANALISIS.....	22
IV.9	PROSEDUR PENELITIAN.....	22
IV.10	ALUR PENELITIAN.....	23
BAB V	HASIL PENELITIAN	24
V.1.	KARAKTERISTIK SUBYEK PENELITIAN	24
V.2.	ANALISIS HUBUNGAN IMT DENGAN SKOR GERDQ.....	25
V.3.	HUBUNGAN JENIS KELAMIN DENGAN SKOR GERDQ	26
V.4.	HUBUNGAN UMUR DENGAN SKOR GERDQ.....	27
BAB VI	PEMBAHASAN.....	28
VI.1.	ANALISIS HUBUNGAN IMT DENGAN SKOR GERDQ	28
VI.2.	HUBUNGAN JENIS KELAMIN DENGAN SKOR GERDQ	29
VI.3.	HUBUNGAN IMT DENGAN SKOR GERDQ.....	30
BAB VII	PENUTUP	31
VII.1.	RINGKASAN	31
VII.2.	KESIMPULAN.....	31
VII.3.	SARAN	31
DAFTAR	PUSTAKA.....	32

DAFTAR SINGKATAN

GERD : Gastro Esophageal Reflux Disease

LES : Lower Esophageal Spinchter

IMT : Indeks Massa Tubuh

TLESR : Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxation

LA : Los Angeles

ERD : Erosive Esophagitis Disease

NERD : Non Erosive Esophagitis Disease

GerdQ : Gastro Esophageal Reflux Disease Quistionnaire

DAFTAR TABEL

Tabel 1. GerdQ

Tabel 2. Klasifikasi Los Angeles

Tabel 3. Sebaran Karakteristik Subyek Penelitian

Tabel 4. Analisis Hubungan IMT dengan skor GerdQ

Tabel 5. Hubungan Jenis Kelamin dengan skor GerdQ

Tabel 6. Hubungan Umur dengan skor GerdQ

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gejala dan komponen GERD

Gambar 2. Patomekanisme hubungan obesitas dengan terjadinya GERD

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gastroesophageal Refluks Disease (GERD) adalah suatu kondisi yang timbul karena refluks isi lambung ke dalam esophagus yang menyebabkan terjadinya gejala seperti heartburn, regurgitasi, disfagi, nyeri dada dan lain-lain.¹ Berdasarkan definisi Montreal 2006, GERD merupakan suatu kondisi yang terjadi akibat refluks dari isi lambung yang menimbulkan gejala-gejala mengganggu atau komplikasi yang ditimbulkan.² Terdapat dua kelompok pasien GERD, yaitu pasien dengan esofagus erosif yang ditandai dengan adanya kerusakan mukosa esofagus pada pemeriksaan endoskopi (*Erosive Esophagitis/ERD*) dan kelompok lain adalah pasien dengan gejala refluks yang mengganggu tanpa adanya kerusakan mukosa esofagus pada pemeriksaan endoskopi (*Non-Erosive Refluks Disease/NERD*).³ Penilaian endoskopi esofagus untuk ada atau tidaknya GERD serta penilaian tingkat keparahannya sangat penting untuk merumuskan keputusan tentang penatalaksanaan dan prognosis pasien. Oleh karena itu, alat yang tervalidasi diperlukan untuk memastikan kesepakatan di antara ahli endoskopi yang berbeda. Sistem klasifikasi GERD di Los Angeles sejauh ini merupakan sistem yang paling banyak digunakan untuk melihat gambaran refluks esofagitis dari hasil endoskopi dan menilai tingkat keparahannya. Berdasarkan Pemeriksaan endoskopi, klasifikasi Los Angeles (LA) 1999, GERD dibagi menjadi 4 derajat yaitu A sampai D.⁴

Prevalensi GERD dan komplikasinya di ASIA, termasuk di Indonesia, secara umum lebih rendah dibandingkan dengan negara barat, namun demikian data terakhir menunjukkan bahwa prevalensinya semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh karena adanya perubahan gaya hidup yang meningkatkan seseorang terkena GERD, seperti merokok dan obesitas. Prevalensi GERD berbasis populasi di seluruh dunia adalah 13,98%. Prevalensi GERD dahulu ditemukan tertinggi di Asia Selatan dan Eropa Tenggara (>25%), dan terendah di Asia Tenggara, Kanada, dan Perancis (<10%), namun sejak pertengahan tahun 1990, prevalensi gejala GERD di Amerika utara, Eropa, dan Asia tenggara meningkat 50% dari prevalensi sebelumnya.^{3,5,6}

Faktor risiko untuk kejadian GERD telah dievaluasi pada populasi Asia-Pasifik, beberapa diantaranya termasuk usia lanjut, jenis kelamin, ras, riwayat keluarga, status ekonomi tinggi, peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan merokok. Bukti terkuat keterkaitan faktor resiko tertentu dengan kejadian GERD pada populasi Asia-Pasifik ditemukan peningkatan IMT lebih dari 25 studi klinis yang mendukung korelasi tersebut. Dengan demikian, kelebihan berat badan atau obesitas dengan cepat menjadi penyakit yang terpisah dan banyak penelitian telah dilakukan tentang efek buruknya pada berbagai sistem. Berat badan lebih dan obesitas merupakan masalah dunia yang tidak dapat dianggap enteng karena dapat menjadi faktor resiko berbagai penyakit^{1,3}

GerdQ merupakan suatu perangkat kuesioner yang dikembangkan untuk membantu diagnosis GERD dan mengukur respons terhadap terapi. Kuesioner ini terdiri dari 6 item yang mudah digunakan pada pasien di perawatan primer

terhadap keluhan pada saluran cerna bagian atas. Kuisisioner GERD merupakan kombinasi kuesioner tervalidasi yang digunakan pada penelitian DIAMOND. Analisis terhadap lebih dari 300 pasien dipelayanan primer menunjukkan bahwa GerdQ mampu memberikan sensitivitas dan spesifitas sebesar 65% dan 71%, serupa dengan hasil yang diperoleh gastroenterologis. GerdQ ini telah divalidasi untuk Indonesia.^{3,7}

Penelitian yang membahas hubungan dan atau korelasi peningkatan IMT dengan kejadian GERD di Asia masih terbatas. Dibandingkan dengan penelitian serupa di negara-negara non-Asia Pasifik. Hubungan antara peningkatan prevalensi GERD dan berat badan lebih atau obesitas telah menarik minat besar pada kedua kondisi tersebut.

Penyakit GERD semakin meningkat di dunia saat ini dengan patofisiologi serta faktor-faktor penyebabnya belum banyak dipahami. Ada prevalensi hernia hiatus yang lebih tinggi pada pasien yang kelebihan berat badan, yang dengan sendirinya merupakan faktor risiko untuk perkembangan GERD. Berbagai hipotesis menghubungkan usus dengan perkembangan obesitas. Salah satu hipotesis menunjukkan bahwa saluran gastrointestinal merupakan sumber faktor kekenyangan, yang berkontribusi pada penghentian makan dan karenanya menentukan ukuran makan. Respon rasa kenyang yang menurun terhadap asupan makanan mungkin berperan dalam perkembangan obesitas. Pengecualian untuk hipotesis ini adalah hubungan antara obesitas dan gejala GERD, di mana peran mekanik (yaitu, hernia hiatus) dianggap sebagai penyebab gejala. Hipotesis alternatif adalah bahwa asupan makanan berlebih dapat menyebabkan respons

yang meningkatkan gejala gastrointestinal. Pada studi cross-sectional yang dilakukan oleh Zafar dkk yang dilakukan di Pakistan menunjukkan mayoritas gejala GERD terjadi dengan peningkatan IMT^{8,9}. Hampel dkk dalam studi meta-analisis melaporkan bahwa obesitas dikaitkan dengan peningkatan signifikan secara statistik terhadap resiko gejala GERD dan komplikasinya, mereka menemukan bahwa resiko gejala GERD dan komplikasinya semakin meningkat dengan meningkatnya berat badan.¹⁰ Namun sebuah studi berbasis populasi di Swedia yang dilakukan oleh Lagergren dkk, tidak menemukan hubungan antara IMT dan gejala refluks¹¹. Penelitian yang juga dilakukan oleh Talley dkk di Selandia Baru melaporkan kelebihan berat badan dan obesitas tidak dikaitkan dengan gejala refluks pada orang dewasa muda.¹² Studi kohort prospektif oleh Singh dkk terhadap 332 orang dewasa yang mengalami obesitas, rata-rata penurunan berat badan adalah 13 kg, 81% subjek mengalami penurunan skor gejala GERD¹³.

Di Indonesia, penelitian tentang hubungan GERD dan IMT belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu menjadi alasan dilakukan penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dikemukakan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu : Bagaimana hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan skor GerdQ pada pasien suspect GERD

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan skor GerdQ pada pasien GERD di RS.Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menilai hubungan antara jenis kelamin dengan skor GerdQ
2. Menilai hubungan antara umur dengan skor GerdQ

1.4 Manfaat Penelitian

1. Teori dan perkembangan penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai hubungan antara Indeks Masa Tubuh dengan skor GerdQ pada pasien suspect GERD yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

2. Bidang Pendidikan

Sebagai sarana pendidikan dalam proses melakukan penelitian, melatih cara berpikir analisis sistematis, serta meningkatkan wawasan pengetahuan tentang salah satu faktor yang menyebabkan perkembangan GERD yaitu berat badan yang berlebih.

3. Bidang Pelayanan Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dalam memberikan pelayanan kesehatan dengan mengetahui berat badan berlebih dapat menyebabkan perkembangan GERD, sehingga mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

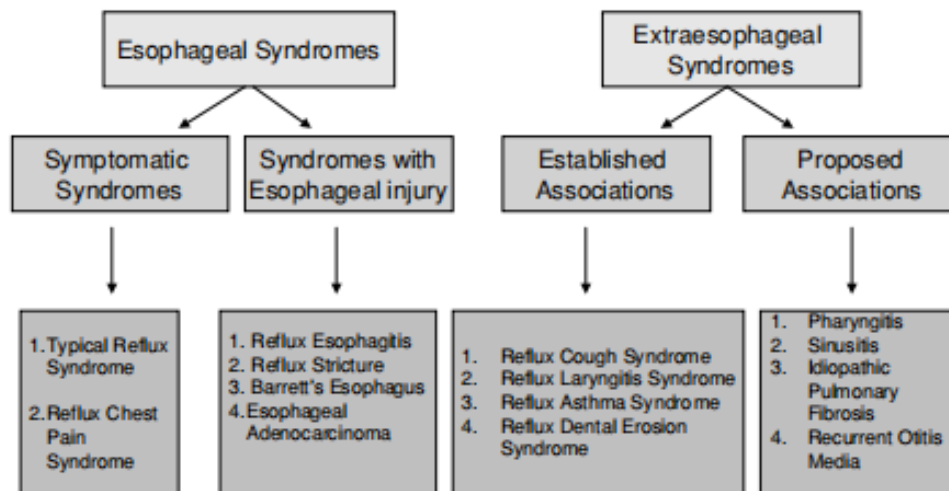
II.1 Penyakit Refluks Gastroesofageal

Penyakit Refluks Gastroesofageal (GERD) adalah suatu keadaan patologis sebagai akibat refluks kandungan lambung ke dalam esofagus, dengan berbagai gejala yang timbul akibat keterlibatan esofagus, faring, laring, dan saluran nafas. Banyak ahli yang menggunakan istilah esofagitis refluks, yang merupakan keadaan terbanyak dari penyakit refluks gastroesofageal¹⁴. Esofagitis timbul ketika terjadi refluks berlebihan dari asam lambung dan pepsin yang menyebabkan nekrosis pada mukosa esofagus sehingga terjadi erosi dan ulkus. Esofagitis terjadi akibat refluks yang berlebihan, disertai dengan gangguan pengosongan dari isi lambung. Refluks secara fisiologis tergantung pada integritas anatomi dan fisiologis dari *esophagogastric junction*, sfingter kompleks yang terdiri dari *Lower Esophageal Spinchter* (LES) dan diafragma. Relaksasi LES sementara menyumbang sekitar 90% dari refluks dalam keadaan normal yaitu pada pasien GERD tanpa hiatus hernia, tetapi pasien dengan hiatus hernia memiliki profil mekanistik yang lebih heterogen. Beberapa faktor yang cenderung meningkatkan resiko GERD adalah obesitas, kehamilan, alkohol, kopi, makanan pedas, dan lain-lain.¹⁴⁻¹⁶

Berdasarkan Guidelines GERD WHO tahun 2015, GERD adalah suatu masalah yang mengganggu kualitas hidup, cedera atau komplikasi yang dihasilkan dari aliran retrograde isi lambung ke dalam esofagus, orofaring maupun saluran

napas. Keadaan ini umum ditemukan pada populasi di negara-negara Barat, namun dilaporkan relatif rendah insidennya di negara-negara Asia-Afrika. Di Amerika dilaporkan bahwa satu dari lima orang dewasa mengalami gejala refluks (*Heartburn* dan atau regurgitasi) sekali dalam seminggu serta lebih dari 40% mengalami gejala tersebut sekali dalam sebulan. Prevalensi esofagitis di Amerika Serikat mendekati 7%, sementara di Negara-negara *non western* prevalensinya lebih rendah (1,5% di China dan 2,7% di Korea)^{14,17}

Manifestasi klinis GERD dapat berupa gejala yang tipikal (esofagus) dan gejala atipikal (ekstraesofagus). Gejala klinik yang khas dari GERD adalah nyeri / rasa tidak enak di epigastrium atau retrosternal bagian bawah. Rasa nyeri dideskripsikan sebagai rasa terbakar (*heartburn*), kadang-kadang bercampur dengan gejala disfagia (kesulitan menelan makanan), mual atau regurgitasi dan rasa pahit di lidah. Walau demikian derajat berat ringannya keluhan *heartburn* ternyata tidak selalu berkorelasi dengan temuan endoskopik.^{2,14} Gejala atipikal yang bisa didapatkan adalah nyeri epigastrium, kadang - kadang timbul rasa tidak enak retrosternal yang mirip dengan angina pectoris, batuk dan gejala pernapasan lainnya yang menyerupai asma atau gangguan pada laring sehingga gejala disfagia juga dapat terjadi. Sebagian kecil pasien GERD memiliki beberapa gejala yang tidak dapat dijelaskan, yang mungkin terkait dengan masalah psikologis. Disfagia yang timbul saat makan makanan yang padat mungkin terjadi karena striktur atau keganasan yang berkembang dari Barret's esophagus. Odinofagia bisa muncul jika sudah terjadi ulserasi esofagus yang berat.^{14,17} Berdasarkan konsensus montreal tahun 2006, GERD dikelompokkan menjadi 2 bagian (gambar 1)



Gambar 1. Gejala dan komponen GERD²

Untuk menegakkan diagnosa GERD, selain anamnesis dan pemeriksaan fisis secara seksama, saat ini dapat dilakukan dengan melakukan skrining terhadap pasien terduga GERD melalui kuisioner gejala atau GerdQ yang tervalidasi. Sebuah survei multisenter nasional pada 8.065 di Cina yang dilakukan oleh Bai dkk, mereka menunjukkan bahwa refluks esophagitis meningkat dengan peningkatan skor GerdQ, dan GerdQ dapat digunakan untuk diagnosis GERD. Namun skor GerdQ yang rendah tidak dapat menyingkirkan kemungkinan refluks esophagitis. ¹⁸

Gonzales dkk pada penelitiannya terhadap hasil proses validasi GerdQ pada populasi meksiko yang menunjukkan validasi sudah memadai yang memiliki karakteristik yang penting untuk mempertimbangkan bahwa kuesioner dapat menjadi alat diagnostik yang berguna. Pada penelitian tersebut juga meniai manfaat klinis GerdQ yang menunjukkan bahwa niai prediksi positif

dibandingkan dengan standar emas (endoskopi dan pH-metri positif) adalah 86% yang dianggap sangat baik.¹⁹

Kuesioner GerdQ merupakan sebuah kuisisioner yang terdiri dari 6 pertanyaan mengenai gejala klasik GERD, pengaruh GERD pada kualitas hidup penderita serta efek penggunaan obat-obatan terhadap gejala dalam 7 hari terakhir. Berdasarkan penilaian GerdQ, jika skor ≥ 8 maka pasien tersebut memiliki GERD yang mengganggu, sehingga perlu diberikan terapi dan dievaluasi lebih lanjut. Selain untuk menegakan diagnosis, GerdQ juga dapat digunakan untuk memantau respon terapi. Kuisisioner GerdQ juga menunjukkan kapasitas untuk mengevaluasi dampak relatif GERD pada kehidupan pasien dan untuk memberikan bantuan dalam memilih terapi. Untuk setiap pertanyaan pada GerdQ, responden harus mengisi sesuai dengan frekuensi gejala yang mereka alami dalam seminggu terakhir. Kuisisioner GerdQ juga telah divalidasi di Indonesia^{7,19} (Tabel 1).

Diagnosa GERD dapat juga dilakukan berdasarkan :

1. Terapi empiris (*acid suppression test*)

Tes ini untuk menilai gejala dari GERD dengan memberikan PPI dosis tinggi selama 1-2 minggu sambil melihat respon yang terjadi. Tes ini dianggap positif jika terdapat perbaikan 50%-75% gejala yang terjadi.^{14,20,21}

Tabel 1. GerdQ^{7,19}

Cobalah mengingat apa yang anda rasakan dalam 7 hari terakhir					
Berikan tanda centang (v) hanya pada satu tempat untuk setiap pertanyaan dan hitunglah poin GerdQ anda dengan menjumlahkan poin pada setiap pertanyaan.					
No	Pertanyaan	Frekuensi skor (poin) untuk gejala			
		0 hari	1 hari	2-3 hari	4-7 hari
1	Seberapa sering anda mengalami perasaan terbakar di bagian belakang tulang dada and (Heartburn)?	0	1	2	3
2	Seberapa sering anda mengalami naiknya isi lambung ke arah tenggorokan/mulut anda (regurgitasi)?	0	1	2	3
3	Seberapa sering anda mengalami nyeri ulu hati?	3	2	1	0
4	Seberapa sering anda mengalami mual?	3	2	1	0
5	Seberapa sering anda mengalami kesulitan tidur malam oleh karena rasa terbakar di dada (heartburn) dan/ ataunaiknya isi perut?	0	1	2	3
6	Seberapa sering anda minum obat tambahan untuk rasa terbakar di dada(heartburn) dan atau naiknya isi perut (regurgitasi), selain yang diberikan oleh dokter anda ? (seperti obat maag yang dijual bebas)	0	1	2	3

2. Endoskopi saluran cerna bagian atas

Klasifikasi Los Angeles merupakan yang paling sering digunakan. Klasifikasi ini membagi derajat kerusakan pada GERD menjadi 4 bagian (Tabel 2)

Tabel 2. Klasifikasi Los Angeles (LA)^{4,14}

Derajat Kerusakan	Gambaran Endoskopi
A	Erosi kecil-kecil pada mukosa esofagus dengan diameter < 5 mm
B	Erosi pada mukosa/lipatan mukosa dengan diameter >5mm tanpa saling berhubungan
C	Lesi yang konfluen tetapi tidak mengenai/mengelilingi seluruh lumen
D	Lesi mukosa esofagus yang bersifat sirkumferensial (mengelilingi seluruh lumen esofagus)

Derajat A dan B menggambarkan esofagitis ringan hingga sedang, sementara derajat C dan D menggambarkan esofagitis sedang hingga berat.

3. Pemantauan pH 24 jam

Episode refluks gastroesofageal menimbulkan asidifikasi bagian distal esofagus. Episode ini dapat dimonitor dan direkam dengan menempatkan mikroelektroda pH pada bagian distal esofagus. Pengukuran pH pada esofagus distal dapat memastikan ada tidaknya refluks gastroesofageal, menentukan apakah refluks gastroesofageal dapat dikendalikan oleh terapi PPI. Ph dibawah 4 pada jarak 5 cm diatas LES dianggap diagnostik untuk refluks gastroesofageal.^{14,22}

4. Manometri esofagus

Manometri esofagus paling berguna untuk evaluasi dismotiliti, hiatus hernia, dan memiliki manfaat yang terbatas dalam evaluasi GERD. Tes ini akan memberi manfaat yang berarti jika pada pasien dengan gejala nyeri epigastrium

dan regurgitasi yang nyata didapatkan esofagografi barium dan endoskopi yang normal.^{14,20,23}

5. Esofagografi dengan barium

Dibandingkan dengan endoskopi, pemeriksaan ini kurang peka dan sering kali tidak menunjukkan kelainan terutama pada kasus esofagitis ringan. Pada keadaan yang lebih berat, gambar radiologi dapat berupa penebalan dinding dan lipatan mukosa, ulkus atau penyempitan lumen. Derajat paparan asam esofagus yang abnormal secara signifikan lebih besar terjadi pada pasien yang mengalami hernia hiatus atau refluks spontan pada radiografi barium. Namun, sensitivitas dan spesifisitas radiografi barium untuk derajat abnormal refluks asam tidak cukup dan oleh karena itu tes ini tidak lagi direkomendasikan dalam diagnosis GERD.^{14,20}

II.2 Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah pengukuran komposisi tubuh yang paling umum dan sering digunakan dengan perhitungan secara konvensional yaitu Indeks massa tubuh merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Interpretasi yang umum adalah bahwa pengukuran ini mewakili indeks kegemukan seseorang dan digunakan sebagai faktor risiko untuk perkembangan atau prevalensi beberapa masalah kesehatan.²³

Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan rumus berikut²⁴:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

II.3 Hubungan antara GERD dengan Indeks Massa Tubuh

Salah satu laporan data yang dihimpun di Amerika Serikat menunjukkan prevalensi gejala-gejala penyakit GERD yang tidak sedikit. Peningkatan angka prevalensi ini diduga kuat berasal dari gaya hidup masyarakat dan faktor-faktor lain yang dapat meningkatkan risiko seseorang menderita penyakit GERD. Dan salah satu faktor risiko yang sering dikaitkan dengan penyakit ini adalah tingginya indeks massa tubuh atau berat badan yang berlebih.^{1,17,25}

Arif F Syam dkk pada studi cross sectional yang dilakukan pada 515 dokter di Indonesia pada bulan oktober 2015 menemukan prevalensi GERD sebanyak 27,4% dan menemukan usia diatas 50 tahun, obesitas dan kebiasaan merokok merupakan faktor resiko terjadinya GERD, namun jenis kelamin dan tingkat pendidikan tidak signifikan secara statistik sebagai faktor resiko GERD.²⁶ Hal yang sama di lakukan oleh Wang dkk dalam studi observasional menemukan tingginya prevalensi GERD secara signifikan terkait dengan peningkatan usia, peningkatan IMT, tingkat pendidikan yang rendah, serta kebiasaan mengunyah daun tembakau.²⁷

Atta dkk dalam penelitiannya mengevaluasi prevalensi gejala GERD serta kaitannya terhadap IMT dan faktor risiko lain di antara mahasiswa 197 kedokteran Jeddah dan Rabigh di Universitas King Abdul-Aziz, Arab Saudi. Penelitian tersebut menemukan prevalensi gejala GERD ditemukan 25,9%. Gejala yang paling sering adalah regurgitasi dan sensasi terbakar. Indeks Massa Tubuh yang tinggi, riwayat keluarga, minuman energi dan gorengan, ditemukan faktor risiko yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Namun, untuk prediksi gejala

GERD di kalangan medis siswa menunjukkan bahwa hanya riwayat keluarga yang memiliki korelasi yang signifikan ($p < 0,05$).²⁸

Refluks gastroesofageal pada pasien GERD terjadi melalui beberapa mekanisme: 1). Refluks spontan pada saat relaksasi *Lower Esophageal Sphincter* (LES) yang tidak adekuat, 2). Aliran retrograd yang mendahului kembalinya tonus LES setelah menelan, 3). Meningkatnya tekanan intra abdomen, 4). *Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxations* (TLESR), 5). Pengosongan lambung yang lambat, 6). Gangguan bersihan asam dari esofagus.^{14,29}

Pemeran terbesar pemisah antirefluks adalah tonus LES, Fungsi LES secara langsung tergantung pada tekanan intrinsik LES, panjang total LES, frekuensi dan durasi relaksasi LES sementara. Secara tidak langsung, fungsi LES dipengaruhi oleh gradien tekanan antara lingkungan intragastrik dan intraesofageal, menurunnya tonus LES dapat menyebabkan timbulnya refluks retrograd pada saat terjadinya peningkatan tekanan intraabdomen. Sebagian besar pasien GERD ternyata mempunyai tonus LES yang normal. Faktor-faktor yang dapat menurunkan tonus LES : 1). Hiatus hernia, 2). Panjang LES (makin pendek LES, makin rendah tonusnya, 3). Obat-obatan seperti antikolinergik, beta adrenergik, theofilin, opiat dan lain-lain. 4). Faktor hormonal, yaitu selama kehamilan, peningkatan kadar progesteron dapat menurunkan tonus LES.^{14,16,30,31}

Beberapa kelainan fisiologis yang dapat menyebabkan paparan asam esofagus yang berkepanjangan ditemukan lebih sering terjadi pada orang gemuk dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal. Relaksasi sementara dari sfingter esofagus bagian bawah (TLESR) telah diamati lebih sering terjadi pada

pasien dengan obesitas. Stimulus utama TLESR adalah distensi lambung, khususnya di fundus.^{32,33}

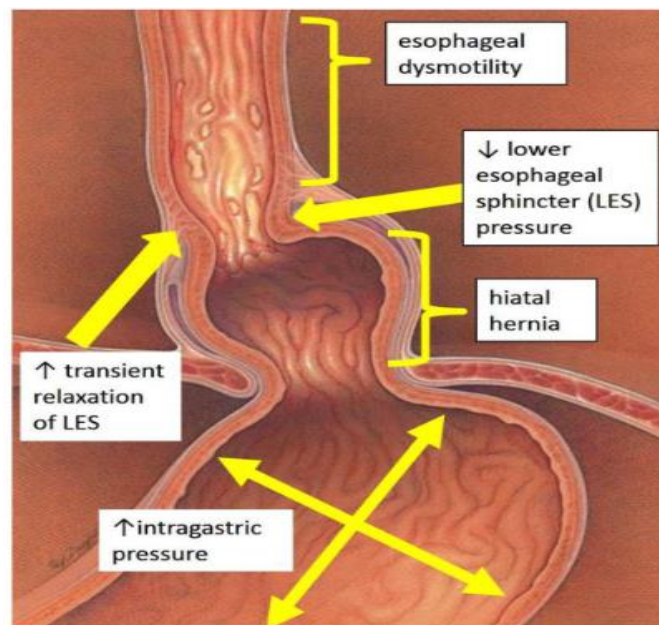
Berat badan yang berlebih akan menimbulkan beberapa kondisi, pengosongan lambung yang tidak seimbang, peningkatan frekuensi dari TLESR, penurunan tekanan dari LES, keseluruhan faktor tersebut nantinya akan menyebabkan penurunan fungsi LES yang berlanjut menjadi ketidakseimbangan. Terdapat penelitian menyatakan bahwa peningkatan visceral adiposa seseorang, dapat dihubungkan dengan peningkatan lingkar perut perut, yang dapat dikaitkan pula dengan peningkatan tekanan intraabdominal sehingga akan meningkatkan kejadian GERD yaitu akibat dari meningkatnya tekanan intragastrik akibat transmisi gaya gravitasi jaringan adiposa ke rongga abdomen. Peningkatan tekanan intraabdomen ini meregangkan dan menurunkan fungsi LES sehingga memungkinkan terjadinya refluks esofagus yang menyebabkan mukosa esofagus terekspos oleh isi lambung.³²⁻³⁴

Lambert dkk mempelajari pasien obesitas yang tidak sehat dengan kateter urin sebagai pengganti tekanan intra-abdominal, dan menemukan bahwa pasien obesitas dibandingkan dengan pasien non-obesitas memiliki tekanan intra-abdominal yang lebih tinggi. Hubungan antara obesitas dan peningkatan tekanan intra-abdominal/intra-lambung telah dikonfirmasi oleh orang lain dengan penggunaan manometri intra-gaster.³⁵

Volume lambung dan kelainan motorik telah diusulkan sebagai mekanisme lain untuk GERD pada individu obesitas. Beberapa penelitian telah menemukan bahwa kapasitas isi lambung pada subjek obesitas lebih besar dibandingkan dengan individu kurus. Apakah volume isi yang lebih besar

menyebabkan peningkatan GERD tidak diketahui. Juga telah berteori bahwa orang gemuk mungkin terjadi penundaan pengosongan lambung karena mekanisme saraf atau humoral.³²

Penelitian lain menggunakan high-resolution manometry menemukan bahwa obesitas meningkatkan risiko terjadinya Hernia Hiatus. Hernia Hiatus dapat mengakibatkan GERD dengan cara menurunkan tekanan LES, mengganggu proses pembersihan asam di esofagus, dan meningkatkan sensitivitas TLESR.^{32,34}



Gambar 2. Patomekanisme hubungan obesitas dengan terjadinya GERD³²