

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT)
TERHADAP KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL
REFLUX DISEASE* (GERD) PADA PENGUNJUNG POLI
GASTRO RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**



KGS. MUHAMMAD ZUHDI

04011382126210

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT)
TERHADAP KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL
REFLUX DISEASE* (GERD) PADA PENGUNJUNG POLI
GASTRO RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



OLEH:

KGS. MUHAMMAD ZUHDI

04011382126210

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT)
TERHADAP KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX
DISEASE* (GERD) PADA PENGUNJUNG POLI GASTRO RSUP
DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran
(S.Ked)

Oleh:

**Kgs. Muhammad Zuhdi
04011382126210**

Palembang, 14 November 2024
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. M. Ayus Astoni, SpPD-KGEH, FINASIM, MARS
NIP. 196804252007011005



Pembimbing II

dr. Riana Sari Puspita Rasvid, M.Biomed
NIP. 198509172019032013



Penguji I

dr. Imam Suprianto, SpPD-KGEH, FINASIM
NIP. 196901101999031001



Penguji II

dr. Gita Dwi Prasasty, M.Biomed
NIP. 198801022015042003



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

Mengetahui,
Wakil Dekan I


Dr. dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001


Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO, M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) Pada Pengunjung Poli Gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang” telah dipertahankan di hadapan Tim penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 November 2024.

Palembang, 14 November 2024

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

dr. M. Ayus Astoni, SpPD-KGEH, FINASIM, MARS

NIP. 196804252007011005



Pembimbing II

dr. Riana Sari Puspita Rasvid, M.Biomed

NIP. 198509172019032013



Penguji I

dr. Imam Suprianto, SpPD-KGEH, FINASIM

NIP. 196901101999031001



Penguji II

dr. Gita Dwi Prasasty, M.Biomed

NIP. 198801022015042003



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Prof. Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO, M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kgs. Muhammad Zuhdi

NIM : 04011382126210

Judul : Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) Pada Pengunjung Poli Gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 14 November 2024



Kgs. Muhammad Zuhdi

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* (GERD) PADA PENGUNJUNG POLI GASTRO RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Kgs. Muhammad Zuhi, 14 November 2024, 107 Halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan penyakit gastrointestinal kronik yang terjadi akibat refluks lambung yang naik ke esofagus secara berulang dan menyebabkan gejala/komplikasi yang mengganggu. GERD merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat, meskipun belum ada data resmi mengenai prevalensi GERD di Indonesia, sejumlah penelitian menunjukkan angka kejadian yang meningkat akibat perubahan gaya hidup dan kebiasaan tidak sehat. Berbagai studi menunjukkan bahwa peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat meningkatkan insidensi GERD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT terhadap kejadian GERD pada pengunjung Poli Gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Sebanyak 153 sampel memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* menggunakan instrumen GERD-Q. Data dianalisis menggunakan IBM SPSS *Statistic V27* dalam bentuk analisis univariat, bivariat (uji *chi-square*) dan multivariat (regresi logistik metode *enter*). Mayoritas pasien GERD memiliki usia 36—65 tahun (46,7%), jenis kelamin laki-laki (46,2%) dan IMT kategori gemuk (65,9%). Hasil penelitian tidak menemukan hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin terhadap kejadian GERD. Namun, terdapat hubungan yang bermakna antara IMT terhadap kejadian GERD ($p=0,003$) dan menjadikannya sebagai faktor yang paling memengaruhi terhadap kejadian GERD pada penelitian ini ($p= 0,012$). Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT terhadap kejadian GERD serta menjadi variabel yang paling signifikan dalam memerankan kejadian GERD. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin terhadap kejadian GERD, tetapi usia lanjut dan jenis kelamin laki-laki menjadi faktor risiko terhadap kejadian GERD.

Kata Kunci: *Gastroesophageal Reflux Disease*, Indeks Massa Tubuh, GERD-Q

ABSTRACT

THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD) INCIDENCE AMONG VISITORS AT THE GASTROENTEROLOGY CLINIC OF RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Kgs. Muhammad Zuhdi, November 14th 2024, 107 Pages)
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a chronic gastrointestinal disorder characterized by the retrograde flow of gastric contents into the esophagus, causing bothersome symptoms and complications. GERD is a significant worldwide health issue, with increasing prevalence linked to lifestyle changes and unhealthy habits. Although no official prevalence data exists for Indonesia, several studies suggest a rise in GERD cases caused by unhealthy lifestyle and habits. Elevated Body Mass Index (BMI) has been identified as a key risk factor for GERD in various studies. The objectives of the research is to analyze the association between BMI and the incidence of GERD among gastroclinic visits at Dr. Mohammad Hoesin Hospital in Palembang. This is an observational analytic descriptive study using a cross-sectional design. There were 153 samples that met the eligibility requirements. A random sampling method was used with the GERD-Q instrument. Data were analyzed using IBM SPSS Statistic V27 in univariate, bivariate (chi-square test), and multivariate analysis (regression logistic enter method). The majority of GERD patients were aged 36—65 years (46.7%), male (46.2%), and elevated BMI (65.9%). The results of this research showed no significant association among age and sex in the incidence of GERD. However, BMI had a substantial connection with GERD incidence ($p=0.003$), thus being the most significant variable in this research ($p=0.012$). In conclusion, BMI plays a significant role in GERD development, emphasizing its importance in disease prevention and management. However, age and sex's roles remain less substantial, though advanced age and male sex may predispose individuals to GERD.

Keywords : Gastroesophageal Reflux Disease, Body Mass Index, GERD-Q

RINGKASAN

HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* (GERD) PADA PENGUNJUNG POLI GASTRO RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Kgs. Muhammad Zuhdi: Dibimbing oleh dr. Muhamad Ayus Astoni, SpPD-KGEH, FINASIM, MARS dan dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
xvii+ 107 halaman, 8 tabel, 8 gambar, 8 lampiran

Ringkasan

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan penyakit gastrointestinal kronik yang terjadi akibat refluks lambung yang naik ke esofagus secara berulang dan menyebabkan gejala/komplikasi yang mengganggu. GERD merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat, meskipun belum ada data resmi mengenai prevalensi GERD di Indonesia, sejumlah penelitian menunjukkan angka kejadian yang meningkat akibat perubahan gaya hidup dan kebiasaan tidak sehat. Berbagai studi menunjukkan bahwa peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat meningkatkan insidensi GERD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT terhadap kejadian GERD pada pengunjung Poli Gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Sebanyak 153 sampel memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* menggunakan instrumen GERD-Q. Data dianalisis menggunakan IBM SPSS *Statistic* V27 dalam bentuk analisis univariat, bivariat (uji *chi-square*) dan multivariat (regresi logistik metode *enter*). Mayoritas pasien GERD memiliki usia 36—65 tahun (46,7%), jenis kelamin laki-laki (46,2%) dan IMT kategori gemuk (65,9%). Hasil penelitian tidak menemukan hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin terhadap kejadian GERD. Namun, terdapat hubungan yang bermakna antara IMT terhadap kejadian GERD ($p=0,003$) dan menjadikannya sebagai faktor yang paling memengaruhi terhadap kejadian GERD pada penelitian ini ($p=0,012$).

Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara IMT terhadap kejadian GERD serta menjadi variabel yang paling signifikan dalam memerankan kejadian GERD. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan jenis kelamin terhadap kejadian GERD, tetapi usia lanjut dan jenis kelamin laki-laki menjadi faktor risiko terhadap kejadian GERD.

Kata Kunci: *Gastroesophageal Reflux Disease*, Indeks Massa Tubuh, GERD-Q
Kepustakaan: 87

SUMMARY

THE ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD) INCIDENCE AMONG VISITORS AT THE GASTROENTEROLOGY CLINIC OF RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Kgs. Muhammad Zuhdi: Supervised by dr. Muhamad Ayus Astoni, SpPD-KGEH, FINASIM, MARS and dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed

General Medical Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
xvii+ 107 pages, 8 tables, 8 figures, 8 attachments

Summary

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a chronic gastrointestinal disorder characterized by the retrograde flow of gastric contents into the esophagus, causing bothersome symptoms and complications. GERD is a significant worldwide health issue, with increasing prevalence linked to lifestyle changes and unhealthy habits. Although no official prevalence data exists for Indonesia, several studies suggest a rise in GERD cases caused by unhealthy lifestyle and habits. Elevated Body Mass Index (BMI) has been identified as a key risk factor for GERD in various studies. The objectives of the research is to analyze the association between BMI and the incidence of GERD among gastroclinic visits at Dr. Mohammad Hoesin Hospital in Palembang.

This is an observational analytic descriptive study using a cross-sectional design. There were 153 samples that met the eligibility requirements. A random sampling method was used with the GERD-Q instrument. Data were analyzed using IBM SPSS Statistic V27 in univariate, bivariate (chi-square test), and multivariate analysis (regression logistic enter method).

The majority of GERD patients were aged 36—65 years (46.7%), male (46.2%), and elevated BMI (65.9%). The results of this research showed no significant association among age and sex in the incidence of GERD. However, BMI had a substantial connection with GERD incidence ($p=0.003$), thus being the most significant variable in this research ($p=0.012$).

In conclusion, BMI plays a significant role in GERD development, emphasizing its importance in disease prevention and management. However, age and sex's roles remain less substantial, though advanced age and male sex may predispose individuals to GERD.

Keywords: Gastroesophageal Reflux Disease, Body Mass Index, GERD-Q
Literature: 87

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan kepada Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul “**Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) Pada Pengunjung Poli Gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang**”. Dalam penyusunan karya tulis ini terdapat kekurangan dan kendala yang dihadapi, namun berkat arahan dan bimbingan dari berbagai pihak karya tulis ini dapat terselesaikan, oleh karena itu dengan kerendahan dan ketulusan hati peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. dr. Muhamad Ayus Astoni, SpPD-KGEH, FINASIM, MARS dan dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed, sebagai pembimbing yang dengan penuh ketulusan hati telah mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing serta memberikan ilmu yang sangat berarti dalam setiap langkah penelitian dan penyusunan karya tulis ini. Tanpa bantuan dan dedikasi dr. Ayus dan dr. Riana perjalanan panjang ini tak akan pernah tercapai.
2. Yth. dr. Imam Suprianto, SpPD-KGEH, FINASIM dan dr. Gita Dwi Prasasty, M.Biomed, sebagai penguji yang dengan kesabaran dan ketulusan hati telah memberikan bimbingan, masukan yang berharga, serta arahan yang sangat berarti dalam penyelesaian karya tulis ini. Setiap saran dari dr. Imam dan dr. Gita merupakan bagian penting yang membimbing peneliti melalui perjalanan yang penuh tantangan ini.
3. Nenek tercinta, kedua orang tua yang terkasih, saudara/i tersayang, serta keluarga besar yang tak bisa peneliti sebutkan satu per satu, terima kasih atas segala motivasi, semangat, kasih sayang dan doa-doa tulus yang senantiasa dipanjatkan ke langit, bersama dengan segala harapan baik yang dibisikkan ke bumi.
4. Seluruh sahabat-sahabat peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang menemani peneliti dari hari pertama menginjakkan kaki di kampus hijau serta selalu memberikan semangat dan menemani peneliti selama masa-masa preklinik maupun dalam penyusunan karya tulis ini.

5. Seluruh staf Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah bersedia membantu peneliti dalam menyelesaikan berbagai kesulitan yang dialami.
6. Seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu dan kesempatan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Tanpa dukungan dan keterlibatan aktif para responden, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik.
7. Seluruh staf RSUP Dr. Mohammad Hoesin yang telah terlibat dan dengan penuh kesediaan membantu peneliti dalam proses pengambilan data penelitian.

Peneliti terbuka atas segala kritik dan saran yang akan sangat bermanfaat untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan kita bersama.

Palembang, 14 November 2024



Kgs. Muhammad Zuhdi

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kgs. Muhammad Zuhdi
NIM : 04011382126210
Judul : Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kejadian
Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Pada Pengunjung Poli
Gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 14 November 2024



Kgs. Muhammad Zuhdi

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| RINGKASAN | vii |
| SUMMARY | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | xi |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 4 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 4 |
| 1.4 Hipotesis | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 5 |
| 1.5.1 Manfaat Teoritis | 5 |
| 1.5.2 Manfaat Praktis..... | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 <i>Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)</i> | 6 |
| 2.1.1 Definisi GERD | 6 |
| 2.1.2 Epidemiologi GERD | 6 |
| 2.1.3 Patofisiologi GERD | 8 |
| 2.1.4 Faktor Risiko GERD..... | 12 |
| 2.1.5 Manifestasi Klinis GERD | 15 |
| 2.1.6 Penegakkan Diagnosis GERD | 16 |
| 2.1.7 Tatalaksana GERD | 19 |

| | | |
|----------------|---|------------|
| 2.1.8 | Komplikasi GERD | 21 |
| 2.2 | Hubungan GERD dan Indeks Massa Tubuh (IMT) | 22 |
| 2.2.1 | Definisi IMT | 22 |
| 2.2.2 | Klasifikasi IMT | 22 |
| 2.2.3 | Faktor-Faktor Yang Memengaruhi IMT | 24 |
| 2.3 | GERD Pada Kalangan Pekerja | 26 |
| 2.4 | Kerangka Teori | 27 |
| 2.5 | Kerangka Konsep | 28 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | 29 |
| 3.1 | Jenis Penelitian | 29 |
| 3.2 | Waktu dan Tempat Penelitian | 29 |
| 3.3 | Populasi dan Sampel Penelitian | 29 |
| 3.3.1 | Populasi | 29 |
| 3.3.2 | Sampel | 29 |
| 3.3.3 | Kriteria Inklusi dan Eklusi | 30 |
| 3.4 | Variabel Penelitian | 31 |
| 3.4.1 | Variabel Dependen (<i>Dependent Variable</i>) | 31 |
| 3.4.2 | Variabel Independen (<i>Independent Variable</i>) | 31 |
| 3.4.3 | Variabel Karakteristik Sosiodemografi | 31 |
| 3.5 | Definisi Operasional | 32 |
| 3.6 | Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data | 38 |
| 3.7 | Cara Pengolahan dan Analisis Data | 38 |
| 3.8 | Alur Kerja Penelitian | 39 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 40 |
| 4.1 | Hasil | 40 |
| 4.1.1 | Analisis Univariat | 40 |
| 4.1.2 | Analisis Bivariat | 43 |
| 4.1.3 | Analisis Multivariat | 46 |
| 4.2 | Pembahasan | 47 |
| 4.2.1 | Analisis Univariat | 47 |
| 4.2.2 | Analisis Bivariat | 58 |
| 4.2.3 | Analisis Multivariat | 63 |
| 4.3 | Keterbatasan Penelitian | 65 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 66 |
| 5.1 | Kesimpulan | 66 |
| 5.2 | Saran | 67 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| | LAMPIRAN | 76 |
| | BIODATA | 107 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 2.2.1 Klasifikasi IMT Pada Populasi Asia | 23 |
| 2.2.2 Klasifikasi IMT Berdasarkan Kemenkes RI | 23 |
| 3.5.1 Definisi Operasional..... | 32 |
| 4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian..... | 41 |
| 4.1.2 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Karakteristik Sosiodemografi | 42 |
| 4.1.3 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Faktor Risiko | 43 |
| 4.1.4 Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin dan IMT Terhadap Kejadian GERD | 45 |
| 4.1.5 Faktor Yang Paling Memengaruhi Kejadian GERD..... | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| 2.1.1 Mekanisme Terjadinya GERD Berkaitan Dengan Hipotensi LES | 9 |
| 2.1.1 Mekanisme TLSEK GERD..... | 10 |
| 2.1.3 Tipe Hernia Hiatus | 11 |
| 2.1.4 Inhibisi COX-1 Menyebabkan Ulserasi Pada Lambung | 15 |
| 2.1.5 Kuesioner GERD Berbahasa Indonesia..... | 18 |
| 2.4.1 Kerangka Teori | 27 |
| 2.5.1 Kerangka Konsep | 28 |
| 3.8.1 Alur Penelitian | 39 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1. <i>Output Excel</i> | 76 |
| 2. Hasil Analisis SPSS <i>Statistic</i> | 78 |
| 3. Surat Keterangan Layak Etik | 91 |
| 4. Surat Izin Penelitian RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang | 92 |
| 5. Surat Selesai Penelitian | 94 |
| 6. Lembar <i>Informed Consent</i> | 95 |
| 7. Kuesioner Penelitian | 97 |
| 8. Hasil Pengecekan Plagiarisme | 106 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-------------------|---|
| EGJ | : <i>Esophagogastric Junction's</i> |
| GERD | : <i>Gastroesophageal Reflux Disease</i> |
| GERD-Q | : <i>Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire</i> |
| H ₂ RI | : <i>Histamine-2 Receptor Antagonist</i> |
| IL | : <i>Interleukin</i> |
| IMT | : <i>Indeks Massa Tubuh</i> |
| LES | : <i>Lower Sphincter Esophagus</i> |
| NGERD | : <i>Nocturnal Gastroesophageal Reflux Disease</i> |
| NSAID | : <i>Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs</i> |
| P-CABs | : <i>Potassium-Competitive Acid Blockers</i> |
| PPI | : <i>Proton Pump Inhibitor</i> |
| PR | : <i>Prevalence Ratio</i> |
| ROS | : <i>Reactive Oxygen Species</i> |
| TLSER | : <i>Transient Lower Sphincter Esophagus Relaxation</i> |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan suatu kondisi patologis saluran pencernaan kronis yang terjadi akibat peningkatan refluks kandungan lambung ke dalam esofagus dan menimbulkan gejala/manifestasi klinis pada esofagus, faring, laring maupun pada saluran pernafasan.^{1,2} Konsensus Nasional Penatalaksanaan Penyakit Refluks Gastroesofageal di Indonesia mengartikan GERD menjadi isi lambung yang mengalami refluks secara berulang ke dalam esofagus sehingga terjadinya gejala dan/atau komplikasi yang mengganggu.³

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan keadaan patologi yang sering terjadi pada populasi dewasa di negara barat dengan prevalensi mencapai 20% dan di dunia sebanyak 13%.^{4,5} Penderita GERD di Asia masih cukup rendah dibandingkan di negara-negara barat, tapi terjadi peningkatan angka kejadian GERD pada populasi Asia.^{3,6-8} Sebelum tahun 2005, prevalensi GERD di Asia Timur sebanyak 2,5%–4,8% dan meningkat 5,2%–8,5% pada tahun 2010, sedangkan pada Asia Barat terjadi peningkatan persentase prevalensi GERD sebanyak 6,3%–18,3% pada tahun 2010.⁹ Hal ini diduga berkaitan dengan obesitas dan perubahan gaya hidup yang tidak sehat.⁶ Prevalensi GERD di Indonesia sampai saat ini belum terdapat catatan resmi, namun berdasarkan penelitian Syam, dkk ditemukan peningkatan prevalensi GERD di Rumah Sakit Dr. Ciptomangunkusumo dari 5,7% pada tahun 1997 menjadi 25,18% pada tahun 2002.^{1,10} Pusat Endoskopi Saluran Cerna RSUP Moh Hoesin Palembang menyatakan bahwa prevalensi GERD yang tercatat di RSUP Moh Hoesin sebesar 6,9% pada periode 2016—2017.² Penelitian yang dilakukan oleh Lubis selama pandemi COVID-19 dengan menggunakan rekam medis pasien yang terdiagnosis GERD di RSU H. Adam Malik selama tahun 2020—2022 didapati hasil sebanyak 27% pekerja, 18,9% pengusaha dan 24,3% ibu rumah

tangga mengalami GERD.¹¹ Penelitian Sakti (2022) mengungkapkan sebanyak 78 mahasiswa PPDS di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya mengalami GERD, meningkat pada jenis kelamin perempuan dan partisipan dengan waktu kerja ≥ 40 jam/minggu.¹² Selaras dengan penelitian lain yang juga menunjukkan bahwa kejadian GERD lebih tinggi pada pegawai yang memiliki *shift* lebih banyak.^{13,14}

Penyakit ini ditandai dengan berbagai gejala baik di esofagus maupun ekstra esofagus yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti ulkus esofagus, hematemesis melena, striktur, *barrett* esofagus bahkan adenokarsinoma esofagus.^{1,4,15} Paparan refluks kandungan lambung secara terus-menerus terhadap mukosa esofageal akan menimbulkan perubahan morfologi lapisan epitel yang dalam waktu lama akan menyebabkan komplikasi yang serius seperti *barrett* esofagus. *Barrett* esofagus terjadi akibat metaplasia intestinal mukosa skuamosa esofagus. Komplikasi ini dapat meningkatkan risiko untuk berkembang menjadi adenokarsinoma esofagus.¹⁵

Penyebab GERD masih belum diketahui secara pasti, namun diyakini terjadi akibat beberapa mekanisme yang bersifat multifaktorial. Faktor risiko berperan penting dalam menyebabkan kejadian GERD pada suatu individu, salah satunya ialah indeks massa tubuh (IMT).¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Syam, dkk menunjukkan bahwa IMT terkategori obesitas beserta usia ≥ 50 tahun merupakan faktor risiko utama terhadap kejadian GERD di kalangan dokter.¹⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Sadafi (2024) pada populasi di Iran mendapatkan hasil bahwa terdapat beberapa faktor risiko yang berperan terhadap kejadian GERD, salah satunya ialah peningkatan IMT akibat pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat.¹⁸ Hal ini menyebabkan penurunan tonus *lower sphincter esophagus* (LES) dan peningkatan *transient lower sphincter esophagus* (TLSER).² Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Pardede (2023) yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh (IMT) terhadap kejadian GERD.¹⁹

Pasien GERD seringkali merasakan nyeri di epigastrium, sensasi terbakar di dada atau adanya regurgitasi pahit/asam di mulut. Penegakan diagnosis dilakukan berdasarkan evaluasi gejala dan karakteristik klinis pasien. Diagnosis GERD

diperkuat melalui beberapa pemeriksaan diagnostik, salah satunya ialah melalui *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire* (GERD-Q).^{1,4,16} Melalui *DIAMOND study*, kuesioner ini dikembangkan, dievaluasi dan divalidasi sehingga dapat digunakan sebagai alat komunikasi sederhana bagi dokter dalam mengidentifikasi dan tatalaksana pasien dengan GERD.²⁰ Simadibrata (2011) melakukan penerjemahan kuesioner GERD-Q ke dalam Bahasa Indonesia, kemudian dilakukan tes validitas dan reabilitas.²¹ Hasilnya, enam pertanyaan tersebut memiliki tingkat validitas yang adekuat dan reabilitas yang baik sehingga dapat dijadikan alternatif penegakan diagnosis dan tatalaksana GERD oleh klinisi.^{22,23} Hal ini juga sejalan dengan berbagai penelitian lainnya bahwa kuesioner GERD-Q yang awalnya berbahasa Inggris dan diterjemahkan ke dalam bahasa lain (pada negara yang relevan) memiliki tingkat validasi yang adekuat.^{20,23}

Prevalensi GERD dan komplikasi yang berkaitan dengan GERD terus meningkat. Berbagai studi berbasiskan populasi dan rumah sakit telah dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan IMT terhadap kejadian GERD. Penelitian untuk meneliti hubungan IMT terhadap GERD di kalangan pengunjung poli gastro suatu rumah sakit masih sangat terbatas, terutama pada pengunjung yang memiliki gaya hidup *sedentary lifestyle*²⁴ dan pola makan yang tidak sehat. Pemahaman faktor risiko pada kelompok ini juga sangat penting karena berkaitan dengan *quality of life* dan produktivitas kerja. Dengan demikian, penelitian ini akan menelusuri hubungan antara IMT terhadap kejadian GERD pada pengunjung poli gastro di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) terhadap kejadian *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini ialah diketahuinya hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) terhadap kejadian GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini ialah :

1. Mengidentifikasi karakteristik sosiodemografi penderita GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Mengidentifikasi karakteristik IMT, pola makan dan gaya hidup penderita GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dalam satu bulan terakhir.
3. Menilai hubungan antara usia, jenis kelamin dan IMT terhadap kejadian GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
4. Mengetahui faktor yang paling signifikan dalam memengaruhi kejadian GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini ialah terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) terhadap kejadian GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis pada penelitian ini ialah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi sekaligus menyediakan informasi mengenai hubungan antara usia, jenis kelamin, IMT dan faktor yang paling memengaruhi kejadian GERD pada pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai landasan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini ialah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dan landasan informasi bagi instansi terkait dalam mengetahui jumlah pengunjung yang mengalami GERD berdasarkan klasifikasi IMT dan riwayat pola makan/gaya hidup.
2. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mengenai GERD di kalangan pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan wawasan mengenai GERD di kalangan pengunjung poli gastro RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Siti Setiati, Idrus Alwi, Aru W. Sudoyo, Marcellus Simadibrata K, Bambang S, Ari Fahrial Syam. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. VI. Vol. II. Interna Publishing; 2014.
2. Prof. Dr. dr. Dadang Makmun, SpPD, K-GEH, FACG, dr. Achmad Fauzi, SpPD, K-GEH, dr. Hasan Maulahela, SpPD, K-GEH, dr. Rabbinu Rangga Pribadi, SpPD, K-GEH. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Penyakit Refluks Gastroesofageal (GERD) di Indonesia. Revisi 2019. 2019.
3. Ari Fahrial Syam, Chaidir Aulia, Kaka Renaldi, Marcellus Simadibrata Murdani Abdullah, Tjahjadi Robert Tedjasaputra. Revisi Konsensus Nasional Penatalaksanaan Penyakit Refluks Gastroesofageal (Gastroesophageal Reflux Disease/GERD) di Indonesia. II.
4. Antunes C, Aleem A, Curtis SA. Gastroesophageal Reflux Disease. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [dikutip 8 April 2024]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441938/>
5. Lu TL, Li SR, Zhang JM, Chen CW. Meta-analysis on the epidemiology of gastroesophageal reflux disease in China. *World J Gastroenterol*. 7 Desember 2022;28(45):6410–20.
6. Syam AF, Sobur CS, Hapsari FCP, Abdullah M, Makmun D. Prevalence and Risk Factors of GERD in Indonesian Population—An Internet-Based Study. *Adv Sci Lett*. 1 Juli 2017;23(7):6734–8.
7. Boulton KHA, Dettmar PW. A narrative review of the prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD). *Ann Esophagus*. Maret 2022;5:7–7.
8. Dirac MA, Safiri S, Tsoi D, Adedoyin RA, Afshin A, Akhlaghi N, dkk. 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*. Juni 2020;5(6):561–81.
9. Jung HK. Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease in Asia: A Systematic Review. *J Neurogastroenterol Motil*. 31 Januari 2011;17(1):14–27.
10. Setiawan MA, Fasrini UU, Amir A, Miro S. Characteristics of Gastroesophageal Reflux Disease. 2023;24(3).
11. Lubis M, Sianturi YA. Incidence and Characteristic of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD): Before and During Covid-19 Pandemic. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc*. 24 November 2023;24(2):116–21.

12. Sakti PT, Mustika S. Analisis Faktor Risiko Gastro-Esophageal Reflux Disease di Era Pandemi COVID-19 pada Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Spesialis Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. *J Penyakit Dalam Indones*. 1 Oktober 2022;9(3):164.
13. Hadis Najafimehr, Sara Ashtari, Hamid Mohaghegh Shalmani, Zeinab Fazeli, Hosein Yadegari, Hamed, dkk. Influence of working in auto factory on gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2018;11.
14. Li Q, Li FR, Zhen S, Liao J, Wu K, Li X, dkk. Shift work and risk of incident gastroesophageal reflux disease: the association and mediation. *Front Public Health*. 24 Agustus 2023;11:1192517.
15. Vinay Kumar, Abul K. Abbas, Jon C. Aster. *Buku Ajar Patologi Dasar*. 10 ed. Elsevier; 2020.
16. Saputera MD, Budianto W. *Diagnosis dan Tatalaksana Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di Pusat Pelayanan Kesehatan Primer*. 2017;44(5).
17. Syam AF, Hapsari PF, Makmun D. The Prevalence and Risk Factors of GERD among Indonesian Medical Doctors. *Makara J Health Res*. 1 Agustus 2016;20(2):35–40.
18. Sadafi S, Azizi A, Pasdar Y, Shakiba E, Darbandi M. Risk factors for gastroesophageal reflux disease: a population-based study. *BMC Gastroenterol*. 5 Februari 2024;24(1):64.
19. Pardede BT, Laksmi LI. Relationship of Body Mass Index with Gastroesophageal Reflux Disease based on Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire Score in Dinas Bina Marga and Bina Konstruksi of North Sumatera. 2023;6(3).
20. Syam AF. Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GerdQ) is an Easy and Useful Tool for Assessing GERD. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc*. 1 Desember 2015;16(3):141–2.
21. Simadibrata M, Rani A, Adi P, Djumhana A, Abdullah M. The gastroesophageal reflux disease questionnaire using Indonesian language: A language validation survey. *Med J Indones*. 1 Mei 2011;125.
22. Siahaan LA, Syam AF, Simadibrata M, Setiati S. The Validity and Reliability Test of the Indonesian Version. *Acta Med Indones*. 2017;49(1).
23. AlHussaini KI, Bin Abbas FB, Aljabri SF, Bayamin RA, Alfraih YA, Alsarar SA. Prevalence and Risk Factors for Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Among Visitors to the Health Center of Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University. *Cureus [Internet]*. 22 Agustus 2023 [dikutip 10 April 2024]

24. Aderibigbe SA, Sule GO, Olatona FA, Goodman OO, Sekoni OO. Knowledge and practice of sedentary lifestyle among bankers in Abuja, North-Central Nigeria. *Res J Health Sci.* 10 November 2017;5(3):167.
25. Yadlapati R, Gyawali CP, Pandolfino JE, Chang K, Kahrilas PJ, Katz PO, dkk. AGA Clinical Practice Update on the Personalized Approach to the Evaluation and Management of GERD: Expert Review. *Clin Gastroenterol Hepatol.* Mei 2022;20(5):984-994.e1.
26. Becher A, Dent J. Systematic review: ageing and gastro-oesophageal reflux disease symptoms, oesophageal function and reflux oesophagitis: Systematic review: ageing and GERD. *Aliment Pharmacol Ther.* Februari 2011;33(4):442–54.
27. El-Serag HB, Sweet S, Winchester CC, Dent J. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut.* Juni 2014;63(6):871–80.
28. Alsuwat OB, Alzahrani AA, Alzhrani MA, Alkathami AM, Mahfouz MEM. Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease in Saudi Arabia. *J Clin Med Res.* 2018;10(3):221–5.
29. Cao H, Huang X, Zhi X, Han C, Li L, Li Y. Association between tea consumption and gastroesophageal reflux disease: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* Januari 2019;98(4):e14173.
30. Y. W, Y. F, M. S, T. W, K. T, N. O, dkk. Cigarette Smoking and Alcohol Consumption Associated with Gastro-Oesophageal Reflux Disease in Japanese Men. *Scand J Gastroenterol.* Januari 2003;38(8):807–11.
31. Darnindro N, Manurung A, Mulyana E, Harahap A. Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in Dyspepsia Patients in Primary Referral Hospital. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc.* 21 Juli 2020;19(2):91–6.
32. Yamasaki T, Hemond C, Eisa M, Ganocy S, Fass R. The Changing Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease: Are Patients Getting Younger? *J Neurogastroenterol Motil.* 1 Oktober 2018;24(4):559–69.
33. Tack J, Pandolfino JE. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology.* Januari 2018;154(2):277–88.
34. Zheng Z, Shang Y, Wang N, Liu X, Xin C, Yan X, dkk. Current Advancement on the Dynamic Mechanism of Gastroesophageal Reflux Disease. *Int J Biol Sci.* 2021;17(15):4154–64.
35. Domingues G, Moraes-Filho JPPD. Gastroesophageal Reflux Disease: A Practical Approach. *Arq Gastroenterol.* Oktober 2021;58(4):525–33.

36. Al-Marhabi A, Hashem A, Zuberi BF, Onyekwere C, Lodhi I, Mounir M, dkk. The views of African and Middle Eastern Gastroenterologists on the management of mild-to-moderate, non-erosive gastro-esophageal reflux disease (GERD). *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 4 Maret 2022;16(3):217–33.
37. Antunes C, Aleem A, Curtis SA. Gastroesophageal Reflux Disease. Dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [dikutip 9 April 2024]. Tersedia pada: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441938/>
38. Domingues G, Moraes-Filho JPPD. GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: A PRACTICAL APPROACH. *Arq Gastroenterol*. Oktober 2021;58(4):525–33.
39. Menezes MA, Herbella FAM. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *World J Surg*. Juli 2017;41(7):1666–71.
40. Fakhre Yaseri H. Gender is a risk factor in patients with gastroesophageal reflux disease. *Med J Islam Repub Iran*. 30 Desember 2017;31(1):336–8.
41. Kim SY, Jung HK, Lim J, Kim TO, Choe AR, Tae CH, dkk. Gender Specific Differences in Prevalence and Risk Factors for Gastro-Esophageal Reflux Disease. *J Korean Med Sci*. 2019;34(21):e158.
42. Lim JU, Lee JH, Kim JS, Hwang YI, Kim TH, Lim SY, dkk. Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific body mass index classifications in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. Agustus 2017;Volume 12:2465–75.
43. Aslam MW. *Med. Forum*, Vol. 30, No.8 August, 2019. *Med Forum*. 2019;30.
44. Rasool MF, Sarwar R, Arshad MS, Imran I, Saeed H, Majeed A, dkk. Assessing the Frequency and Risk Factors Associated with Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in Southern Punjab, Pakistan. *Risk Manag Healthc Policy*. November 2021;Volume 14:4619–25.
45. Jarosz M, Taraszewska A. Risk factors for gastroesophageal reflux disease – the role of diet. *Gastroenterol Rev*. 2014;5:297–301.
46. Zein AFMZ, Nauphar D, Khasanah U, Pratamawati TM, Brajawikalpa RS, Ayuningtyas E, dkk. The Association Between the Pattern of Electronic Cigarette Smoking and Gastroesophageal Reflux. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc*. 12 Mei 2021;22(1):16–20.
47. Fujiwara Y, Arakawa T, Fass R. Gastroesophageal reflux disease and sleep disturbances. *J Gastroenterol*. Juli 2012;47(7):760–9.

48. Ha J, Mehta RS, Cao Y, Huang T, Staller K, Chan AT. Assessment of Gastroesophageal Reflux Symptoms and Sleep Quality Among Women in the Nurses' Health Study II. *JAMA Netw Open*. 19 Juli 2023;6(7):e2324240.
49. Sohail R, Mathew M, Patel KK, Reddy SA, Haider Z, Naria M, dkk. Effects of Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs (NSAIDs) and Gastroprotective NSAIDs on the Gastrointestinal Tract: A Narrative Review. *Cureus [Internet]*. 3 April 2023 [dikutip 11 April 2024];
50. Li Z tong, Ji F, Han X wei, Wang L, Yue Y qiang, Wang Z gao. The Role of Gastroesophageal Reflux in Provoking High Blood Pressure Episodes in Patients With Hypertension. *J Clin Gastroenterol*. September 2018;52(8):685–90.
51. John M. Inadomi, Renuka Bhattacharya, Joo Ha Hwang, Cynthia Ko. Yamada's Handbook of Gastroenterology. 4 ed. John Wiley & Sons Ltd; 2020.
52. Katz PO, Dunbar KB, Schnoll-Sussman FH, Greer KB, Yadlapati R, Spechler SJ. ACG Clinical Guideline for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Am J Gastroenterol*. Januari 2022;117(1):27–56.
53. Maret-Ouda J, Markar SR, Lagergren J. Gastroesophageal Reflux Disease: A Review. *JAMA*. 22 Desember 2020;324(24):2536.
54. Simarmata DO, Wahyudi Y, Bestari MB, Supriadi R. Relationship between Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GERD-Q) Score and Reflux Oesophagitis in Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Suspected Patients in Bandung. 2019;20(3).
55. Miwa H, Igarashi A, Teng L, Uda A, Deguchi H, Tango T. Systematic review with network meta-analysis: indirect comparison of the efficacy of vonoprazan and proton-pump inhibitors for maintenance treatment of gastroesophageal reflux disease. *J Gastroenterol*. Agustus 2019;54(8):718–29.
56. Lr C, Lk M, Sm D. BMI Classification Percentile and Cut Off Points - StatPearls - NCBI Bookshelf.
57. Fauzi H, Rahman F, Azhar TN, Ayudina N, Dwiatmaja R. Analisa Metode Pengukuran Berat Badan Manusia Dengan Pengolahan Citra. *Teknik*. 1 Juli 2017;38(1):35.
58. Fajri Ramadhan A, Widayanti E, Zulhamidah Y. Korelasi Tinggi Badan dan Rentang Tangan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2016 dan 2017. *Maj Sainstekes [Internet]*. 13 Juli 2021 [dikutip 16 April 2024];8(1).

59. Direktorat Pengendalian Penyakit Menular dan Tidak Menular dan Penyehatan Lingkungan, Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Umum Pengendalian Obesitas. 2015.
60. Girdhar S, Sharma S, Chaudhary A, Bansal P, Satija M. An epidemiological study of overweight and obesity among women in an Urban area of North India. *Indian J Community Med.* 2016;41(2):154.
61. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Klasifikasi Obesitas Setelah Pengukuran IMT [Internet]. 2018. Tersedia pada: Available from: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/klasifikasi-obesitas-setelah-pengukuran-imt>
62. Sattar A, Baig S, Rehman NU, Bashir MB. Factors Affecting BMI: Assessment of the effect of sociodemographic factors on BMI In the population of Ghulam Mohammad Abad Faisalabad. *Prof Med J.* 15 Desember 2013;20(06):956–64.
63. Little M, Humphries S, Patel K, Dewey C. Factors associated with BMI, underweight, overweight, and obesity among adults in a population of rural south India: a cross-sectional study. *BMC Obes.* Desember 2016;3(1):12.
64. Yu L, Zhou H, Zheng F, Song J, Lu Y, Yu X, dkk. Sugar Is the Key Cause of Overweight/Obesity in Sugar-Sweetened Beverages (SSB). *Front Nutr.* 28 Juni 2022;9:885704.
65. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2013 Tentang Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam dan Lemak Serta Pesan Kesehatan Untuk Pangan Olahahan dan Pangan Siap Saji. 2013;
66. AlKalbani SR, Murrin C. The association between alcohol intake and obesity in a sample of the Irish adult population, a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 24 Oktober 2023;23(1):2075.
67. Esmā Asil, Metin Saip Surucuoglu, Funda Pinar Cakiroglu, Asli Ucar, Ayse Ozfer Ozcelik, Mustafa Volkan Yilmaz, dkk. Factors That Affect Body Mass Index of Adults. *Pak J Nutr.* 2014;13:255–60.
68. Weisell RC. Body mass index as an indicator of obesity. *Asia Pac J Clin Nutr* [Internet]. Desember 2002 [dikutip 16 April 2024];11(s8). Tersedia pada: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1440-6047.11.s8.5.x>
69. Hongo M, Miwa H, Kusano M, J-FAST group. Symptoms and quality of life in underweight gastroesophageal reflux disease patients and therapeutic responses to proton pump inhibitors. *J Gastroenterol Hepatol.* Mei 2012;27(5):913–8.

70. Zein AFMZ, Sulistiyana CS, Permatasari TO, Khasanah U, Pratamawati TM, Ismayanti I, dkk. The prevalence and habit-associated risk factors of gastroesophageal reflux disease among fishermen in Indonesia. *Indones J Gastroenterol Hepatol Dig Endosc.* 5 Januari 2022;22(3):174–9.
71. Kim O, Jang HJ, Kim S, Lee HY, Cho E, Lee JE, dkk. Gastroesophageal reflux disease and its related factors among women of reproductive age: Korea Nurses' Health Study. *BMC Public Health.* Desember 2018;18(1):1133.
72. Moradniani M, Eskini M, Mirbeik-Sabzevari Z, Sheikhi E, Tarahi MJ, Imani-Nasab MH. Is There a Relation between Gastroesophageal Reflux Disease and. 2018;
73. Sharma P, Yadlapati R. Pathophysiology and treatment options for gastroesophageal reflux disease: looking beyond acid. *Ann N Y Acad Sci.* Februari 2021;1486(1):3–14.
74. M. Sopiudin Dahlan. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan.* 5 ed. *Epidemiologi Indonesia;* 2023.
75. Pemerintah Pusat Republik Indonesia. Undang-undang (UU) Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. 2003.
76. Hakim LN. Urgensi Revisi Undang-Undang tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. *Aspir J Masal-Masal Sos.* 30 Juni 2020;11(1):43–55.
77. Subdirektorat Statistik Ketenagakerjaan. *Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia Agustus 2020.* 2020 ed. Jakarta: Badan Pusat Statistik /BPS - Statistics Indonesia;
78. Tim Riskesdas 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018.* Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia;
79. Tarigan R, Pratomo B. Analisis Faktor Risiko Gastroesofageal Refluks di RSUD Saiful Anwar Malang. *J Penyakit Dalam Indones.* 1 Juli 2019;6(2):78.
80. Kim YS, Kim N, Kim GH. Sex and Gender Differences in Gastroesophageal Reflux Disease. *J Neurogastroenterol Motil.* 30 Oktober 2016;22(4):575–88.
81. Vaishnav B. Gastroesophageal Reflux Disease and its Association with Body Mass Index: Clinical and Endoscopic Study. *J Clin Diagn Res [Internet].* 2017 [dikutip 3 September 2024]; Tersedia pada:
82. Choe JW, Joo MK, Kim HJ, Lee BJ, Kim JH, Yeon JE, dkk. Foods Inducing Typical Gastroesophageal Reflux Disease Symptoms in Korea. *J Neurogastroenterol Motil.* 30 Juli 2017;23(3):363–9.

83. Yuan LZ, Yi P, Wang GS, Tan SY, Huang GM, Qi LZ, dkk. Lifestyle intervention for gastroesophageal reflux disease: a national multicenter survey of lifestyle factor effects on gastroesophageal reflux disease in China. *Ther Adv Gastroenterol*. Januari 2019;12:175628481987778.
84. Hartoyo FZR, Tandarto K, Sidharta V, Tenggara R. The Association Between Coffee Consumption and Gastroesophageal Reflux Disease. 2022;23(1).
85. Sanada F, Taniyama Y, Muratsu J, Otsu R, Shimizu H, Rakugi H, dkk. Source of Chronic Inflammation in Aging. *Front Cardiovasc Med*. 22 Februari 2018;5:12.
86. Kuswono AD, Yurizali B, Akbar RR. Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Dengan GERD-Q Pada Mahasiswa Kedokteran. 2021;
87. Sadeghi A, Boustani P, Mehrpour A, Asgari AA, Sharafkhah M, Yazdanbod A, dkk. Prevalence and risk factors of gastroesophageal reflux disease in Iran: A cross-sectional analysis from the PERSIAN cohort. Yon DK, editor. *Plos One*. 11 Juli 2024;19(7):e030622