

**DEPARTEMEN ANATOMI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

SKRIPSI

2023

**PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN GERD PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
HASANUDDIN ANGKATAN 2019 DAN 2020**



Disusun Oleh:

Ruqoyyah Hibatullah Alinti

C011191214

Dosen Pembimbing:

dr. Faqi Nurdiansyah Hendra

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER UMUM
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2023

**DEPARTEMEN ANATOMI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

SKRIPSI

2023

**PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN GERD PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
HASANUDDIN ANGKATAN 2019 DAN 2020**



Disusun Oleh:

Ruqoyyah Hibatullah Alinti

C011191214

Dosen Pembimbing:

dr. Faqi Nurdiansyah Hendra

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER UMUM
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2023

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kita panjatkan kehadiat Allah *subhanallahu wa ta'ala* karena dengan rahmat, karunia, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan judul “Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020”. Shalawat serta salam kita sampaikan kepada Nabi Muhammad *shallahu 'alaihi wasallam* yang telah menerangi dunia dengan ilmu dan keteladanannya. Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, kerja sama, serta bantuan moril dan material dari berbagai pihak yang telah diterima penulis sehingga segala rintangan yang dihadapi oleh penulis dan penyusunan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan yang berbahagia ini dan dengan hati yang tulus perkenalkan, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah *subhanallahu wa ta'ala* atas segala berkat, rahmat, dan karunia-Nya yang tak terhingga serta atas ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancer
2. Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang merupakan sebaik-baiknya panutan yang telah menuntun manusia ke jalan yang dirahmati dan di ridhoi Allah SWT.

3. Orangtua penulis tercinta Syukri Alinti dan Wilsye Yusuf, serta adik kandung penulis Aisyah Nur Azizah Alinti yang telah memberikan semangat, memfasilitasi dan mengiringi langkah penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. dr. Faqi Nurdiansyah Hendra, selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan dalam proses pembuatan skripsi ini, serta membantu penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
5. Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi, Sp.B, Sp.OT(K), selaku dosen penasehat akademik penulis yang telah memberikan arahan dan dukungan moril dalam proses pembuatan skripsi ini, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)RI dan dr. Hasan Nyambe, M.MedEd, Sp.P selaku dosen penguji atas kesediaannya meluangkan waktu, memberikan bimbingan, masukan serta saran yang sangat bermanfaat kepada penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Alm. Mustaha Alinti, Hj. Gustin Sideni, Alm. Karnain Jusuf Siluwa dan Almh. Ida Umar Adam, atas doa, dukungan moril serta kasih sayang kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Yusda Rosiana Jusuf, sebagai tante penulis yang menemani dan mengantar penulis merantau ke Makassar sejak masuk di Fakultas Kedokteran dan membantu segala hal sehingga penulis bisa mencapai tahap skripsi ini
9. Tasya Nursahadah Ramadhani Irwan, S.Ked sebagai kakak sepupu penulis sekaligus mentor, atas bimbingan, dukungan moril dan doa kepada penulis,

sejak penulis masuk di fakultas kedokteran hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. Sahabat-sahabat penulis Satrya, Steffany, Cynde dan Anak Kecil Semua (Andi Wina, Adisty, Nurdin hari dan Almanda) yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
11. Keluarga Posko KKN Profesi Kesehatan Ang. 62, Desa Pattuku Limpoe, Bone (Yason, Steven, Virly, Latifah, Iffah, Marfuah, Leny, Ilfa dan Muaiy) atas dukungan moril dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
12. Jajaran Presidium dan Koordinator Medical Muslim Family (M2F) periode 2021/2022 (Aldi, Nurhidayat, Rifki, Trisna, Aria, Alfandi, Faisal, Resky, Munzhirul dan Tiara) yang sudah ikut membantu mendukung dan mempersebarluaskan kebutuhan sampel penelitian pada angkatan Filaggrin dan Astroglia
13. Seluruh Keluarga Besar Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, teman-teman angkatan FILAGGRIN yang telah memberikan inspirasi dan adek angkatan ASTROGLIA yang sudah memberikan dukungannya kepada penulis sebagai sampel penelitian ini
14. Serta seluruh pihak lain yang terlibat dalam memberi dukungan dan doa kepada penulis selama progress pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan baik dalam penguasaan ilmu, maupun pengalaman penelitian, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak, sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap sehingga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca.

Aamiin ya robbal alamin

Wassalamu'alaikum, warahmatullahi wabarakatuh

Makassar, Maret 2023

Ruqoyyah Hibatullah Alinti

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN GERD PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2019 DAN
2020”**

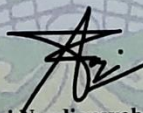
Hari/Tanggal : Selasa, 7 Maret 2023

Waktu : 15.00 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 7 Maret 2023

Mengetahui,


dr. Fagi Nurdiansyah Hendra

NIP. 198901122012121002

DEPARTEMEN ANATOMI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

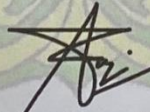
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan Judul :

“PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN GERD PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGGARAN 2019 DAN
2020”

Makassar, 7 Maret 2023

Pembimbing,



dr. Faqi Nurdiansyah Hendra

NIP. 198901122012121002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO KEJADIAN GERD PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGGKATAN 2019 DAN 2020”

Disusun dan Diajukan Oleh :

Ruqoyyah Hibatullah Alinti

C011191214

Menyetujui

Panitia Penguji

| No. | Nama Penguji | Jabatan | Tanda Tangan |
|-----|---|------------|---|
| 1 | dr. Faqi Nurdiansyah Hendra | Pembimbing |  |
| 2 | dr. Nikmatia Laticf, M.Kes, Sp.Rad(K)RI | Penguji 1 |  |
| 3 | dr. Hasan Nyambe, M.McdEd, Sp.P | Penguji 2 |  |

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik, dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Dr. dr. Agussalim Bukhari, M.Med, Ph.D, Sp.GK.

NIP. 197008211999031001

a.n. Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

dr. Fathulrachman, M.Med.Sc

NIP. 1989031620220403001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Ruqoyyah Hibatullah Alinti
NIM : C011191214
Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum
Judul Skripsi : Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Faqi Nurdiansyah Hendra (.....)

Penguji 1 : dr. Nikmatia Latief, M.Kes, Sp.Rad(K)RI (.....)

Penguji 2 : dr. Hasan Nyambe, M.MedEd, Sp.P (.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 7 Maret 2023

LEMBAR ORIGINALITAS

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ruqoyyah Hibatullah Alinti
NIM : C011191214
Tempat & Tanggal Lahir : Bekasi, 29 Oktober 2000
Alamat Tempat Tinggal : Perumahan Telaga Harapan Blok C29/3, RT
11/12, Desa Telaga Murni, Kecamatan Cikarang
Barat, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat
Alamat Email : ayaalintimedicaledu@gmail.com
Nomor HP : 081244065414

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 7 Maret 2023

Penulis,



Ruqoyyah Hibatullah Alinti
NIM C011191214

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
2023

Ruqoyyah Hibatullah Alinti
dr. Faqi Nurdiansyah Hendra

Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020

ABSTRAK

Latar belakang: *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* merupakan penyakit gastrointestinal yang kronik . Penyakit ini biasanya menyerang pada orang dewasa. GERD terjadi karena refluksnya isi lambung ke saluran esophagus, dan menimbulkan gejala khas berupa *heartburn* dan regurgitasi asam lambung. *Heartburn* adalah rasa terbakar di epigastrium yang disertai rasa nyeri dan pedih, sedangkan regurgitasi asam lambung dapat menyebabkan rasa pahit pada lidah. Apabila keduanya berlangsung kronik, maka akan menimbulkan *barret esophagus*.. Faktor risiko lain yang berkaitan dengan kejadian GERD adalah pengaruh gaya hidup yang tidak sehat. Kemudian yang termasuk gaya hidup adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) yang *overweight*, secara rutin mengkonsumsi kopi >3 kali dalam sehari. Konsumsi makanan berbumbu pedas dan asam secara rutin dapat menyebabkan GERD, serta tidur <1 jam setelah makan malam ikut berpengaruh meningkatkan faktor risiko GERD. Kemudian, GERD menyebabkan gangguan tidur di malam hari disertai keluhan “*heartburn nightmare*”. Konsumsi obat NSAID (*Non-steroid Inflammatory Drugs*) dapat meningkatkan faktor risiko dari GERD. **Metode:** Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan analisis multivariat logistik regresi. Penelitian ini menggunakan data primer dengan kuisioner *Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GERDQ)* pada 394 sampel. **Hasil:** dari 394 sampel, didapatkan sebanyak 88 mahasiswa(22.3%) memiliki risiko terkena GERD dibanding yang tidak. Kemudian setelah ditinjau terdapat 3 variabel dari 10 variabel yang memiliki hubungan signifikan dan berpeluang menjadi faktor risiko GERD. Variabel tersebut IMT sebesar 35 mahasiswa(8.9%), sebanyak 35 mahasiswa(8.9%) dengan kebiasaan tidur lebih awal 1 jam setelah makan malam, dan sebanyak sebanyak 73 mahasiswa(18.5%) dengan kualitas tidur yang buruk berisiko terkena GERD. **Kesimpulan:** Prevalensi dan faktor risiko kejadian GERD pada mahasiwa fakultas kedokteran Universitas Hasanuddin sebanyak 88 orang(22.3%) dengan faktor risiko yang mempunyai hubungan signifikan dan berpeluang menjadi faktor risiko GERD adalah IMT, kebiasaan tidur cepat setelah makan malam dan kualitas tidur buruk melalui PSQI.

Kata kunci: GERD, Faktor Risiko, Mahasiswa Fakultas Kedokteran

THESIS
FACULTY OF MEDICINE
HASANUDDIN UNIVERSITY
2023

Ruqoyyah Hibatullah Alinti

Faқи Nurdianysah Hendra, MD

Prevalence and Risk Factors of GERD amongst class of 2019 and 2020 Medical Students of Hasanuddin University.

ABSTRACT

Background: Gastroesophageal reflux disease (GERD) is one of the most common chronic gastrointestinal disorders in adults, it develops when the stomach contents reflux and rise up into the esophagus as a result from lower esophageal sphincter dysfunction. Stomach acid that touches the lining of the esophagus causes symptoms and complications. The classical symptoms of GERD include heartburn and regurgitation. Heartburn is a burning feeling in the chest caused by stomach acid travelling up toward the throat, usually the pain is often worse after eating. Regurgitation was defined as a bitter or sour tasting food or liquid coming into the mouth. If both occur chronically, it will lead to esophageal barret. A further risk factor associated with GERD is the impact of unhealthy living. Then what includes lifestyle is Body Mass Index (BMI) who is overweight, regularly consume coffee > 3 times a day. Eating spicy and sour foods regularly can cause GERD, and sleeping less than an hour after dinner increases the risk factor of GERD. Next, GERD causes sleep disturbances at midnight accompanied by complaints “Heartburn nightmares”. The use of NSAIDs(Non Steroid Inflammatory Drugs) may increase risk factor for GERD.**Methods:** This research methodology is a descriptive study with a multivariate logistic regression analysis. This study used primary data from the Gastro-Esophageal Reflux Questionnaire (GERDQ) in 394 samples. **Results:** from 394 samples indicated that 88 students (22.3%) were at risk of GERD compared to those who were not. Then, after examining, there are 3 variables out of 10 that have an important relationship and are likely to be risk factors for GERD. The variables are BMI of 35 students (8.9%), as many as 35 students (8.9%) with a habit of sleeping 1 hour earlier after dinner, and as many as 73 students (18.5%) with poor sleep quality are at risk of increasing GERD. **Summary:** The prevalence and risk factors of GERD events among students in the Faculty of Medicine at Hasanuddin University were 88 people (22.3%) with risk factors that were significantly related, and Possible risk factors for GERD are BMI, the habit of sleeping quickly after dinner, and poor sleep quality due to the PSQI.

Keyword: GERD, Risk Factor, Medical Students

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | vii |
| LEMBAR ORIGINALITAS..... | xi |
| ABSTRAK..... | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiv |
| DAFTAR TABEL | xviii |
| BAB I..... | 19 |
| PENDAHULUAN..... | 19 |
| 1.1 Latar Belakang | 19 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 21 |
| 1.3 Tujuan Umum..... | 22 |
| 1.4 Tujuan Khusus..... | 22 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 23 |
| BAB II..... | 25 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 25 |
| 2.1 Anatomi, Fisiologi dan Histologi | 25 |
| 2.1.1 Anatomi dan Histologi Esofagus | 25 |
| 2.1.2 Fisiologi Esofagus..... | 26 |
| 2.1.3 Anatomi dan Histologi Lambung | 27 |
| 2.1.4 Fisiologi Lambung | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2 GERD | 30 |
| 2.2.2 Patofisiologi GERD | 31 |
| 2.2.3 Faktor Risiko GERD..... | 32 |
| 2.2.4 Pemeriksaan GERD | 38 |
| 2.2.5 Tatalaksana GERD | 41 |
| BAB III | 43 |
| DASAR PEMIKIRAN VARIABEL YANG DITELITI, KERANGKA KONSEP, | |
| DAN DEFINISI OPERASIONAL | 43 |
| 3.1 Kerangka Teori..... | 43 |
| 3.2 Kerangka Konsep | 44 |
| 3.3 Definisi Operasional..... | 45 |
| BAB IV | 48 |
| METODELOGI PENELITIAN | 48 |
| 4.1 Desain Penelitian | 48 |
| 4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 48 |
| 4.3 Populasi dan Data Sampel..... | 48 |
| 4.4 Kriteria Seleksi | 50 |
| 4.5 Jenis Data dan Instrumen Penelitian | 50 |
| 4.6 Analisis Data | 50 |
| 4.7 Etika Penelitian..... | 52 |

| | |
|--|----|
| 4.8 Alur penelitian | 53 |
| 4.9 Jadwal Penelitian | 54 |
| 4.10 Anggaran penelitian | 55 |
| BAB V..... | 56 |
| HASIL ANALISIS PENELITIAN..... | 56 |
| 5.1 Hasil analisis univariat | 57 |
| 5.2 Hasil analisis bivariat | 60 |
| 5.3 Hasil analisis multivariat (regresi logistik) | 65 |
| BAB VI..... | 72 |
| PEMBAHASAN | 72 |
| 6.1 Pembahasan Univariat dan Bivariat | 72 |
| 6.2 Pembahasan Multivariat | 75 |
| BAB VII..... | 77 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 77 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 77 |
| 7.2 Saran | 78 |
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| Lampiran | 83 |
| Tabel kuisisioner | 83 |
| GERD Q (Gastroesophageal Reflux Disease-Questionnaire) | 83 |

| | |
|---|----|
| Konsumsi makanan | 84 |
| Pola Makan..... | 84 |
| Index Massa Tubuh (IMT) | 85 |
| Penggunaan NSAID | 88 |
| Surat pengajuan persetujuan etik penelitian | 89 |
| Surat persetujuan etik penelitian | 90 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI) | 36 |
| Tabel 2. 2 Interpretasi dari Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) | 37 |
| Tabel 2. 3 Los Angeles Classification of GERD | 39 |
| Tabel 2. 4 GERD | 40 |
| Tabel 3. 1 Definisi operasional | 47 |
| Tabel 4. 1 Jadwal penelitian..... | 54 |
| Tabel 4. 2 Anggaran penelitian..... | 55 |
| Tabel 5. 1 karakteristik berdasarkan variabel Dependen dan Independen | 57 |
| Tabel 5. 2 hubungan antara variabel Dependen (GERD) dengan variabel independent | 60 |
| Tabel 5. 3 variabel dengan p value <0.05 beserta risk ratio(RR) | 64 |
| Tabel 5. 4 <i>Variables in the Equations</i> | 65 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan penyakit gastrointestinal yang kronik . Penyakit ini biasanya menyerang pada orang dewasa. GERD terjadi karena refluksnya isi lambung ke saluran esophagus, dan menimbulkan gejala khas berupa *heartburn* dan regurgitasi asam lambung(Ajjah et al., 2020).

Heartburn adalah rasa terbakar di epigastrium yang disertai rasa nyeri dan pedih, sedangkan regurgitasi asam lambung dapat menyebabkan rasa pahit pada lidah. Apabila keduanya berlangsung kronik, maka akan menimbulkan *barret esophagus*. Kondisi lainnya yang dapat memicu timbulnya GERD adalah laringitis, batuk kronis, dan asma. GERD dapat terjadi dengan berbagai faktor, salah satunya kelainan pada *Lower Esophageal Sphincter (LES)* yang mengalami relaksasi sementara dan penekanan pada LES. Keterlambatan pengisian makanan di lambung dan hiatal hernia merupakan salah satu faktor GERD. (Eusebi et al., 2018)

Faktor risiko lain yang berkaitan dengan kejadian GERD adalah pengaruh gaya hidup yang tidak sehat. Kemudian yang termasuk gaya hidup adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) yang overweight, secara rutin mengkonsumsi kopi >3 kali dalam sehari(Chowdhury & Chakraborty, 2017; Hartoyo et al., 2022; Nwokediuko et al., 2020).

Konsumsi makanan berbumbu pedas dan asam secara rutin dapat menyebabkan GERD, serta tidur <1 jam setelah makan malam ikut berpengaruh meningkatkan

faktor risiko GERD (Ajjah et al., 2020; Gosal et al., 2021; Kariri et al., 2020). Lalu, posisi tidur juga berpengaruh pada risiko GERD, posisi tidur terlentang dapat meningkatkan faktor risiko GERD(Dickman et al., 2007).

Kemudian, GERD menyebabkan gangguan tidur di malam hari disertai keluhan “*heartburn nightmare*” (Samantha & Almalik, 2019). Konsumsi obat NSAID (*Non-steroid Inflammatory Drugs*) dapat meningkatkan faktor risiko dari GERD(Mungan & Şimşek, 2017)

Faktor risiko berupa sering mengkonsumsi kopi, konsumsi makanan pedas dan asam secara rutin didapat pada penelitian terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran di Universitas Jazan, Saudi Arabia. Di mana pada penelitian tersebut menggunakan deteksi GERDQ (*Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire*) terdapat hasil GERDQ Score >8 sebanyak 32.2% dari 853 sampel mengalami regurgitasi asam lambung dan *heartburn*. Kemudian melihat hasil tersebut terdapat hubungan bermakna antara Prevalensi menggunakan GERDQ dengan beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian GERD.

Faktor risiko tersebut dapat menyebabkan GERD pada mahasiswa dikarenakan padatnya aktivitas mahasiswa fakultas kedokteran seperti waktu kuliah yang padat, kurangnya waktu relaksasi. Oleh karena itu, mayoritas melewati makan siang atau makan dengan durasi yang cepat. Serta minum kopi untuk mengurangi kantuk saat mengerjakan tugas(Ajjah et al., 2020; Arivan & Deepanjali, 2018)

Berdasarkan epidemiologinya mengenai faktor risiko GERD terhadap mahasiswa fakultas kedokteran, terdapat penelitian di Fakultas Kedokteran Institut Jawarhal di

India Selatan mengenai prevalensi GERD dan faktor risiko GERD sebanyak 30% dari 358 mahasiswa yang mengalami gejala *heartburn* atau *regurgitation* sekali dalam seminggu(Arivan & Deepanjali, 2018)

Kemudian untuk prevalensi GERD dan faktor risikonya pada mahasiswa fakultas kedokteran di Indonesia, terdapat penelitian sebelumnya di Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala sebanyak 34.2% dari 216 mahasiswa yang mengalami gejala *heartburn* dan *regurgitation* dengan faktor risiko GERD berupa pola makan buruk(Ajjah et al., 2020)

Studi mengenai prevalensi GERD dan faktor risiko kejadian GERD terhadap mahasiswa yang serupa dengan penelitian ini di Indonesia terdapat di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Universitas Syiah Kuala. Kedua penelitian tersebut membahas masing-masing satu jenis faktor risiko GERD dengan prevalensi GERD. Dimana di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara meneliti prevalensi GERD dan faktor risiko GERD berupa pola tidur, sedangkan di Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala meneliti prevalensi GERD dan faktor risiko berupa pola makan(Ajjah et al., 2020; Samantha & Almalik, 2019)

Oleh sebab itu, peneliti ingin meneliti prevalensi GERD dengan faktor risiko berupa makanan pedas, pola makan, IMT(Indeks Massa Tubuh), konsumsi kopi kualitas tidur dan penggunaan NSAID(*Non-steroid Anti Inflammatory Disease*).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran di Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020?

1.3 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran di Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020

1.4 Tujuan Khusus

- 1.4.1 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa makanan pedas dan asam dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020
- 1.4.2 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa konsumsi makanan pedas dan asam dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020.
- 1.4.3 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa kebiasaan tidur terlentang dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020
- 1.4.4 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa kebiasaan tidur lebih awal <1 jam setelah makan dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020
- 1.4.5 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa Indeks Massa Tubuh (IMT) dikategorikan *overweight* dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020.

- 1.4.6 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa konsumsi kopi dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020.
- 1.4.7 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa kualitas tidur dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020.
- 1.4.8 Mengetahui Prevalensi dan Faktor Risiko berupa penggunaan *Non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAID)* dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi peneliti.

Sebagai wujud pengaplikasian disiplin ilmu yang telah dipelajari sehingga dapat mengembangkan wawasan keilmuan peneliti serta menambah pengetahuan mengenai Prevalensi dan Faktor Risiko dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020 dan dapat digunakan sebagai masukan untuk penelitian lebih lanjut

1.5.2 Bagi klinisi, masyarakat, serta mahasiswa kedokteran

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan preventif untuk mengurangi penderita GERD dan dapat memberikan informasi mengenai Prevalensi dan Faktor Risiko dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020

1.5.3 Bagi ilmu kedokteran

Dapat membantu dalam memberikan informasi mengenai sehingga Prevalensi dan Faktor Risiko dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2019 dan 2020 dapat menjadi sumber bacaan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi, Fisiologi dan Histologi

2.1.1 Anatomi dan Histologi Esofagus

Esophagus merupakan saluran yang menghubungkan dari dari faring menuju lambung. Esophagus terletak Pada esophagus dibentuk oleh otot lurik lurik di bagian sepertiga superiornya, otot polos bada sepertiga distalnya, dan gabungan antara otot lurik dengan otot polos di sepertiga mediannya(Nyoman & Wardana, 2019)

Pembagian oesophagus terbagi atas tiga bagian, yaitu

- a. Pars cervicalis : Di leher depan Vertebrae cervicalis, dari corpus vertebrae cervicalis 6 sampai corpus vertebrae thoracalis 1
- b. Pars thoracica: terletak di mediastinum superior dan posterior, dari corpus thoracalis 1 sampai thoracalis 11.
- c. Pars abdominal: di dalam cavitas peritoneal, dari diafragma sampai ke cardia.

Esophagus sendiri mempunyai tiga penyempitan, yaitu:

- a. Penyempitan atas (*constrictio pharyngoesophagealis*). Merupakan pintu masuk Oesophagus di Pars Cervicalis. Oesophagus berjalan di belakang cartilage cricoidea
- b. Penyempitan tengah (*constrictio partis thoracicae*), dimana oesophagus berjalan disebelah kanan arcus aortae dan aorta thoracica

- c. Penyempitan bawah (constriction phrenica), dimana penutupan fungsional oesophagus oleh otot dan vena-vena dinding oesophagus. Pars abdominal serlalu tertutup, kecuali saat proses menelan.

Vaskularisasi oesophagus terdiri dari 3 pembagian. Pars cervicalis divaskularisasi oleh Rr.oesophageales dari A.thyroidea inferior atau cabang langsung dari Truncus thyrocervicalis. Drainase vena pars cervicalis oleh Vv. Oesophageales dengan drainase ke V. Thyroidea inferior. Pars thoracica divaskularisasi oleh Rr. Oesophagealis dari Aorta thoracica, cabang-cabang ini yang memperdarahi sisi ventral dan dorsal. Drainase vena dari pars thoracica oleh Vv. Oesophagealis, bagian kiri atas ke V. hemiazygos accesoria atay ke V. brachiocephalica sinistra. Bagian kiri bawah ke V. hemiazygos, dan bagian kanan ke V. azygos. Pars abdominalis, divaskularisasi oleh Rr. Oesophagealis dari A. gastrica sinistra. Vena yang menjadi drainase pada pars ini ialah Vv. Oesophageales dengan draniase ke V. gastrica sinistra(Nyoman & Wardana, 2019).

2.1.2 Fisiologi Esofagus

Letak dari oesophagus berada diantara faring dan lambung. Oesophagus mempunyai sfingter dikedua ujungnya. Bagian atas yaitu sfingter faringoesophagus dan bagian bawah yaitu sfingter gastroesophageal. Sfingter faringoesophagus menjaga pintu masuk ke esofagus yang selalu tertutup akibat dari kontraksi otot rangka sirkuler. Keadaan esofagus ini dapat terjadi ketika menelan. Tahap esofagus dapat dimulai ketika makanan berada di dalam esofagus, selanjutnya dapat merangsang pusat menelan dan memicu gelombang peristaltik primer. Ketika makanan tersebut didorong tidak sampai lambung, maka akan memicu gelombang

peristaltik kedua. Sfingter gatsroesofagus akan mendorong makanan ke lambung dengan gerakan peristaltik. Setelah sampai di lambung, sfingter ini akan berkonstraksi kembali(Sherwood, 2012)

2.1.3 Anatomi dan Histologi Lambung

Lambung terletak di intraperitoneal epigastrium kiri. Cardia adalah bagian dari lambung tempat bermuaranya esofagus, Setelah cardia, terdapat fundus ventriculi dan letaknya lebih tinggi dari cardia. Kemudian setelah fundus ventriculi, akan didapatkan corpus dan terakhir didapatkan pylorus. Pylorus akan melanjutkan diri menjadi duodenum. Muara pylorus di duodenum dinamakan orificium pyloricum dan dilengkai dengan sphincter pyloricum Terdapat kurvatura disekitar lambung, yaitu kurvatura major dan kurvatura minor. Kurvatura mayor terletak dekat dengan corpus sedangkan kurvatura minor berada di pertemuan antara facies ventralis dan facies dorsalis. Antara corpus dan pylorus terdapat lekukan yang dinamakan insisura angularis. Lambung dibungkus oleh peritoneum visceral dan difikasi oleh omentum majus dan omentum minus (Schunke, Schulte, & Schumacher, 2012).

Lapisan otot pada lambung terdiri atas lapisan longitudinal, lapisan ini sangat menonjol pada kurvatura major. Lapisan otot melingkar pada bagian corpus lambung, dan paling menebal di canalis pyloricum. Lapisan otot oblik yang terbentuk dari lapisan otot melingkar pada corpus lambung. Lapisan otot yang terdiri atas 3 lapisan ini bertujuan lambung melakukan gerakan mengaduk atau peristaltic makanan dengan kuat (Schunke, Schulte, & Schumacher, 2012)

Vaskularisasi lambung kiri oleh A. gastrica sinistra, sebagai cabang dari A.coeliaca. Arteri lambung kanan divaskularisasi oleh A.Gastrica dextra merupakan percabangan dari A.hepatica. Arteri gastroepiploika dextra muncul di percabangan cabang gastro-duodenal dari A.hepatica, (cabangnya yang lain membentuk arteri pankreatiko-duodenal superior). Aliran darah vena yang memvaskularisasi lambung, di mulai dari Vena coronaria ventriculi, membawa darah venous dari facies ventralis dan facies dorsalis ventriculi. Vena ini berjalan dari kanan ke kiri di sepanjang kurvatura minor, berada di antara kedua lembaran omentum minus, menuju ke foramen oesophageum. Menerima cabang-cabang vena oesophagei. Selanjutnya vena cava ventriculi berjalan ke caudal dari kiri ke kanan, disebelah dorsal bursa omentalis dan bermuara ke dalam vena portae.Vena gastrica brevis, yang berasal dari fundus ventriculi dan bagian sinister kurvatura major, berjalan di dalam ligamentum gastrolienale dan bermuara ke dalam vena lienalis(Ellis, 2011).

Serabut simpatis eferen berjalan dari lambung ke ganglion coeliaca,dan ditransmisikan ke vertebrae T5-T12. Serabut motoric dan parasimpatik ditransmisikan di vagus anterior dan posterior, yang masuk ke abdomen melalui hiatus esophagus, Vagus anterior juga mengeluarkan cabang hepatic, yang merupakan motorik ke kandung empedu(Ellis, 2011).

2.1.4 Fisiologi Lambung

Lambung terdiri atas empat bagian yaitu fundus, corpus, antrum dan pilorus. Terminal dari lambung adalah sfingter pilorus yang berfungsi sebagai sawar antara lambung dan duodenum. Fungsi utama lambung yaitu menyimpan makanan yang masuk, lambung mengeluarkan asam hidroklorida (HCL) dan enzim untuk memulai

pencernaan protein, kemudian dari makanan yang sudah tercampur akan dihasilkan kimus. Lambung mempunyai empat aspek motilitas yaitu pengisian, penyimpanan, pencampuran dan pengosongan(Sherwood, 2012)

Secara fisiologis mekanisme pencampuran makanan di lambung dimulai di fundus atas, kemudian turun menuju sfingter pilorus dengan bantuan kontraksi peristaltik. Setelah itu kontraksi menjadi lebih kuat sewaktu mencapai antrum. Kontraksinya menjadi lebih kuat dikarenakan lapisan otot pada fundus dan korus tipis sehingga kontraksinya lemah. Kemudian ketika mencapai antrum kontraksi akan menguat dikarenakan lapisan ototnya lebih tebal.

Di antrum terjadi pencampuran makanan dengan sekresi lambung sehingga menghasilkan kimus. Sebagian kecil kimus terdorong melewati sfingter yang sedikit terbuka ke duodenum. Kemudian kontraksi peristaltik sudah mencapai sfingter pilorus, maka sfingter akan menutup erat dan proses pengosongan berhenti. Ketika kimus yang maju terkena sfingter yang sudah menutup, maka akan terpantul balik ke antrum(Sherwood, 2012)

Enzim pencernaan lambung terdapat di ceruk lambung, terdapat tiga jenis sel sekretorik eksokrin lambung. Pertama, sel mukus yang melapisi ceruk lambung dan pintu masuk kelenjar, sel ini menghasilkan mucus. Kedua, sel utama (*chief cell*) yang lebih banyak menghasilkan precursor enzim pepsinogen, sel utama ini terletak di lapisan lambung yang dilapisi oleh sel utama dan sel parietal. Ketiga, sel parietal mengeluarkan HCL dan faktor intrisik(Sherwood, 2012)

Fungsi HCL yaitu sebagai aktivasi precursor enzim pepsinogen menjadi enzim aktif berupa pepsin. Kemudian membantu memecah jaringan ikat dan serat otot, mengurangi ukuran partikel makanan. HCL menyebabkan denaturasi protein serta bersama lisozim saliva mematikan sebagian besar mikroorganisme. Faktor intrinsik lambung yaitu penyerapan vitamin B12. Vitamin ini dapat memicu endositosis, dan bersifat esensial dalam pembentukan normal sel darah merah. Apabila terhambat maka menyebabkan anemia pernisiiosa yang berupa penyakit autoimun terhadap sel parietal lambung(Sherwood, 2012)

2.2 GERD

2.2.1 Definisi GERD

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan penyakit patologis yang disebabkan oleh melemahnya *Lower Esophageal Sphincter (LES)* yang mengakibatkan refleksnya isi lambung ke esophagus. Apabila keadaan refluks asam lambung ini berulang, maka akan merusak mukosa esofagus bagian distal. (Saputera & Budianto, 2017).Penyebab lainnya dari GERD adalah gangguan *clearance* esophagus dan resistensi mukosa yang menurun . Faktor penting yang memegang pengaruh pada terjadinya GERD adalah *Anti-Reflux Barrier*, mekanisme pembersihan esofagus, daya perusak bahan refluks, isi lambung dan pengosongannya.(Rafsanjani et al., 2021)

Gejala yang ditimbulkan seperti regurgitasi dan heartburn. Regurgitasi berupa refluks nya isi lambung ke esofagus hingga menimbulkan rasa pahit dan asam

di lidah, keadaan ini terjadi sesaat setelah makan. Heartburn berupa suatu rasa terbakar di daerah epigastrium dan disertai rasa nyeri.(Chen & Brady, 2019).

Klasifikasi dari GERD berdasarkan lokasi gejalanya, dibagi atas dua bagian. Pertama sindrom esofageal tanpa lesi atau dengan lesi. Kedua sindrom extraesophageal. Sindrom esofageal tanpa lesi struktural berupa heartburn dan regurgitasi, serta nyeri dada non-kardiak. Sedangkan pada sindrom esofageal disertai lesi struktural, berupa refluks esofagitis, striktur refluks, Barret's esophagus, dan adenokarsinoma esofagus. Sindrom ekstraesofageal biasanya terjadi akibat refluks gastroesofageal yang kronis (Saputera & Budianto, 2017).

2.2.2 Patofisiologi GERD

GERD terjadi akibat tidak seimbangnya faktor ofensif dan defensif. Faktor lain yang mempengaruhi patofisiologi dari GERD adalah , *Lower Esophageal Sphincter (LES)* yang pada keadaan normal, tekanan LES akan menurun saat menelan. Sehingga terjadi aliran antegrade, yaitu makanan turun dari esofagus ke lambung. Ketika terjadi GERD aliran ini berubah menjadi retrograde, fungsi LES terganggu dan makanan refluks dari lambung ke esofagus.(Saputera & Budianto, 2017)

Clearance esophagus memberikan pengaruh pada GERD, normalnya *clearance* ini akan membersihkan esophagus dari bahan pathogen. Seperti refluksat lambung;, bersihan saliva, bikarbonat dalam saliva, termasuk faktor gravitasi, dan gaya peristaltik esofagus. Tetapi pada GERD mekanisme *clearance* esofagus terganggu sehingga bahan refluksat lambung akan kontak ke dalam esofagus; makin

lama kontak antara bahan refluksat lambung dan esofagus, maka risiko esophagitis makin tinggi.(Chen & Brady, 2019)

Kemudian salah satu penyebab GERD karena cairan lambung ini pada penderita GERD mempunyai pH<4 sehingga bisa merusak mukosa lambung dan esofagus. Cairan empedu yang bercampur asam lambung dapat mengiritasi mukosa lambung dan merusak barrier. Penyebabnya pola sekresi abnormal dari asam empedu dan dismolitas antro-duodenal. Kedua hal tersebut juga menyebabkan asam empedu terkonjugasi menjadi lebih tinggi sehingga mengubah barrier mukosa lambung. Kemudian gangguan sentivitas terhadap rangsang isi lambung, yang disebabkan adanya modulasi persepsi neural esofagus sentral maupun perifer dapat mempengaruhi GERD (Tack & Pandolfino, 2018).

2.2.3 Faktor Risiko GERD

1. Faktor Risiko GERD berupa makanan pedas dan asam

GERD dapat dipicu oleh pola makan dan konsumsi makanan tertentu. Makanan berbumbu pedas, mengandung banyak bawang dan asam, serta porsi yang berlebihan bisa memicu GERD(Wu et al., 2014).

Patomekanisme makanan pedas dapat menyebabkan GERD adalah senyawa neurotoxin capsaicin mengiritasi mukosa lambung sehingga menghambat pengosongan lambung. Kemudian menimbulkan rasa mulas dan mengakibatkan refluks(Hartoyo et al., 2022).

2. Faktor Risiko GERD berupa pola makan yang tidak teratur

Pola makan yang tidak teratur atau tidak tepat waktu serta tidur setelah makan malam kurang dari 1 jam juga memicu GERD (Kariri et al., 2020). Porsi yang besar masuk ke lambung juga mempengaruhi kontraksi antrum (Ajjah et al., 2020). Berdasarkan penelitian Ajjah *et al.*, terhadap 15 koresponden diberikan porsi makanan 300mL dan 600mL. Terdapat efek kontraksi yang lebih pada porsi 600mL dibanding 300mL. Kemudian karena porsi yang besar menimbulkan distensi abdomen dan memicu gejala GERD. Penelitian tersebut dilakukan pada luas penampang lambung dan fundus yang sama,

3. Faktor Risiko GERD berupa Indeks Massa Tubuh dikategorikan *overweight*

Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat mempengaruhi kejadian GERD. Patofisiologi dari GERD dengan *overweight*, dimana dapat menekan lambung dan meningkatkan timbulnya GERD serta gejala dyspepsia (Nwokediuko et al., 2020). Pasien obesitas yang kronis dan memiliki gejala GERD lebih sensitif terhadap refluks asam lambung ke esofagus (Chowdhury & Chakraborty, 2017). Terdapat peningkatan tekanan intra-abdomen karena pergeseran sfingter gastresophageal. Kelainan vagal pada abdomen menyebabkan peningkatan pengeluaran enzim billier. Karena kelainan pengeluaran tersebut menyebabkan refluks asam lambung menjadi sangat asam dan merusak mukosa esofagu. Prevalensi IMT yang *overweight* dengan kejadian GERD di Mahasastra, India dengan kriteria *Los Angeles Clasification of Gastroesophageal Reflux Disease* bahwa 30.7% terkena GERD terutama pada perempuan dengan IMT diatas 30kg/m² (Vaishnav et al., 2017).

4. Faktor Risiko GERD berupa Konsumsi Kopi

Patofisiologi konsumsi kopi (termasuk didalamnya komposisi kafein, dan polyphenol) yang akan menstimulasi sekresi dan produksi gastrin dan asam hydrochloric. Kopi yang terkandung di dalam kopi instan maupun yang diracik menstimulasi efektif sekresi gastrin dibanding kopi yang tidak berkafein. Efek dari pengeluaran asam lambung terhadap kopi hitam dan kopi lainnya. Pada kopi hitam buatan atau yang diracik akan menurunkan sekresi dari asam lambung, dikarenakan kadar N-methylpyridinium yang tinggi dan rendahnya kadar asam klorogenik, trigonelline, dan ^βN-alkanoyl-5-hydroxytryptamides (C5HTs). Selain itu, kopi menyebabkan basal *Lower Esophageal Sphincter (LES)* meregang sehingga memudahkan refluks ke esofagus.(Nehlig, 2022).Oleh sebab itu konsumsi kopi >3 kali dalam sehari dapat meningkatkan GERD(Arivan & Deepanjali, 2018; Hartoyo et al., 2022).

5. Faktor Risiko GERD berupa Kualitas tidur

Terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur dengan kejadian GERD, dimana terdapat 37 mahasiswa mengalami gangguan tidur sedang, 50 mahasiswa mahasiswa mengalami gangguan tidur berat dan 18 mahasiswa mahasiswa mengalami gangguan tidur sangat berat dari total 290 sampel disertai gejala GERD berupa regurgitasi dan *heartburn* (Teimouri & Amra, 2021) . Patofisiologi dari hubungan kualitas tidur dengan gejala GERD adalah salah satunya berkaitan dengan timbulnya *nighttime heartburn*(Samantha & Almalik, 2019). Posisi tidur terlentang dapat bisa mengakibatkan refluks dan mengganggu kualitas tidur.(Dickman et al., 2007).

Faktor risiko kualitas tidur dengan PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) untuk mengukur kualitas tidur, letensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Terdiri atas 19 pertanyaan, dengan nilai akhir yang akan dinilai berada diantara 0 sampai 21. Jika total nilai ≤ 5 = kualitas tidur baik dan jika nilai >5 = kualitas tidur buruk. Kemudian pada tabel dibawah ini akan terlampir PSQI dan interpretasinya (Teimouri & Amra, 2021)

| | | | | | |
|---|---|---|-----------------|-----------------|------------------------|
| 1. Pukul berapa biasanya anda mulai tidur malam? | | | | | |
| 2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur tiap malam? | | | | | |
| 3. Pukul berapa anda biasanya bangun pagi? | | | | | |
| 4. Berapa lama anda tidur dimalam hari? | | | | | |
| 5. | Seberapa sering masalah masalah dibawah ini mengganggu tidur anda? | Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0) | 1x Seminggu (1) | 2x Seminggu (2) | \geq 3x Seminggu (3) |
| | Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring | | | | |
| | Terbangun ditengah malam atau dini hari | | | | |
| | Terbangun untuk ke kamar mandi | | | | |
| | Sulit bernafas dengan baik | | | | |
| | Batuk atau mengorok | | | | |
| | Kedinginan di malam hari | | | | |
| | Kepanasan di malam hari | | | | |
| | Mimpi buruk | | | | |
| | Terasa nyeri | | | | |
| | Alasan lain..... | | | | |
| 6 | Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menggunakan obat tidur | | | | |
| 7 | Selama sebulan terakhir,seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari | | | | |
| | | Tidak ada masalah | Masalah kecil | Masalah sedang | Masalah besar |

| | | | | | |
|----|--|-------------|------------|-------------|--------------|
| 8 | Selama sebulan terakhir seberapa banyak masalah anda yang anda dapatkan dan ada menyelesaikan masalah tersebut | | | | |
| | | Sangat baik | Cukup baik | Cukup buruk | Sangat Buruk |
| 9. | Selama bulan terakhir, bagaiman anda menilai kepuasan tidur anda? | | | | |
| | Total | | | | |

Tabel 2. 1 Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI)

| No | Komponen | No Item | Sistim Penilaian | |
|----|--|---------|--|------------------|
| | | | Jawaban | Nilai skor |
| 1 | Kualitas tidur subyektif | 9 | Sangat Baik Baik Kurang Sangat kurang | 0 1 2 3 |
| 2 | Latensi tidur | 2 | ≤15 menit 16-30 menit 31-60 menit >60 menit | 0 1 2 3 |
| | | 5a | Tidak pernah 1x seminggu 2x seminggu ≥3x seminggu | 0 1 2 3 |
| | Skor latensi tidur | 2+5a | 0 1-2 3-4 5-6 | 0 1 2 3 |
| 3 | Durasi tidur | 4 | > 7 jam 6-7 jam 5-6 jam <5 jam | 0 1 2 3 |
| 4 | Efisiensi Tidur Rumus : Durasi Tidur : lama di tempat tidur) X 100% *Durasi Tidur (no.4) *Lama Tidur (kalkulasi respon no.1 dan 3) | 1, 3, 4 | > 85% 75-84% 65-74% <65% | 0 1 2 3 |

| | | | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|---|------------------|
| 5 | Gangguan Tidur | 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i, 5j | 0 1-9 10-18 19-27 | 0 1 2 3 |
| 6 | Penggunaan obat | 6 | Tidak pernah 1x seminggu 2x seminggu ≥3x seminggu | 0 1 2 3 |
| 7 | Disfungsi di siang hari | 7 | Tidak Pernah 1x Seminggu 2x Seminggu ≥3x Seminggu | 0 1 2 3 |
| | | 8 | Tidak ada masalah Masalah kecil Masalah sedang Masalah besar | 0 1 2 3 |
| | | 7+8 | 0 1-2 3-4 5-6 | 0 1 2 3 |

Tabel 2. 2 Interpretasi dari Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

6. Faktor Risiko GERD berupa konsumsi NSAID

Non-steroid anti-inflammatory drugs Non-steroid Anti Inflammatory Drugs(NSAID) yang digunakan sebagai pereda nyeri dengan menghambat enzim *cyclooxygenase 1 dan 2 (COX)* sehingga dapat menurunkan produksi prostaglandin (PGE2) dan prostasiklin (PGI1) yang merupakan mediator inflamasi.

NSAID dapat menyebabkan iritasi mukosa lambung apabila dikonsumsi secara rutin. Patomekanismenya dengan menghambat *cyclooxygenase enzyme (COX)*, serta memicu naiknya pengeluaran asam lambung. Kemudian NSAIDs, dapat mereduksi tekanan *Lower Esophageal Sphincter (LES)* dan menyebabkan terhambatnya pengosongan lambung. Terdapat hubungan meningkatnya faktor risiko GERD dengan penggunaan NSAID pada 6823 di Paris selama 3 bulan. Terdapat

peningkatan 1.6 kali lebih tinggi dibanding tidak mengonsumsi NSAID(Mungan & Şimşek, 2017)

2.2.4 Pemeriksaan GERD

1. Anamnesis

Gejala klinis GERD secara klasifikasi terbagi atas dua, yaitu esophageal or extra-esophageal sindrom. Gejala tipikal yang khas pada GERD yaitu regurgitasi dan *heartburn*. Kemudian, atipikal pada GERD adalah asma, batuk kronis, *non-cardiac chest pain symptoms*, dan laryngitis(Cesario et al., 2018).

Pada pemeriksaan fisis biasanya didapat pasien mengeluh nyeri saat ditekan epigastrium kanan atas(Sethi & Richter, 2017)

2. Pemeriksaan Penunjang

2.1 Endoskopi

Kemudian, untuk menilai GERD berdasarkan hasil endoskopi, maka digunakan klasifikasi menurut *Los Angeles Classification of Gastroesophageal Reflux Disease* terbagi atas Grade A sampai Grade D. (Rafsanjani et al., 2021).

| GRADE | Klasifikasi menurut LA GERD |
|-------|---|
| A | Terdapat 1 atau lebih mukosa yang rusak tidak lebih dari 5mm dan tidak memanjang kerusakannya |

| | |
|---|---|
| B | Terdapat 1 atau lebih mukosa yang rusak lebih dari 5mm dan tidak memanjang kerusakannya |
| C | Terdapat 1 atau lebih mukosa yang rusak secara kontinyu, mukosa tersebut terlibat tidak kurang dari 75% |
| D | Terdapat 1 atau lebih mukosa yang rusak secara kontinyu, mukosa tersebut lebih dari 75% |

Tabel 2. 3 Los Angeles Classification of GERD

2.2 GERD-Q

Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire (GERD-Q) merupakan salah satu kuisisioner untuk mendiagnosis GERD melalui 6 pertanyaan mengenai gejala klasik GER. Gejala GERD yang khas yaitu *heartburn* dan regurgitasi merupakan gejala dengan spesifitas 94% dan sensitivitas 89% (Syam, 2015).

Pengaruh GERD pada kualitas hidup penderita serta efek penggunaan obat-obatan terhadap gejala dalam 7 hari terakhir. Berdasarkan penilaian GERD-Q, jika skor >8, maka pasien tersebut memiliki kecenderungan terkena GERD (Saputera & Budianto, 2017).

Kuisisioner GERD ini mempunyai spesifitas 91% dan sensitivitas 41%. Selain untuk deteksi kecenderungan GERD, kuisisioner ini dapat menentukan jenis obat yang akan dikonsumsi bagi penderita GERD (Ellis, 2011).

| No | Pertanyaan | Frekuensi skor gejala | | | |
|----|------------|-----------------------|--------|----------|----------|
| | | 0 hari | 1 hari | 2-3 hari | 4-7 hari |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|
| 1 | Seberapa sering Anda mengalami perasaan terbakar di bagian belakang tulang dada Anda (heartburn)? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | Seberapa sering Anda mengalami naiknya isi lambung 40ea rah 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/ atau naiknya isi perut? | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6 | Seberapa sering Anda meminum 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 |
| Hasil | | | | | |

Tabel 2.4

Tabel 2. 4 GERD

Hasil: Bila poin GERD-Q ≤ 7 , kemungkinan tidak menderita GERD. Bila poin GERD-Q Anda 8-18, kemungkinan menderita GERD (Saputera & Budianto, 2017).

2.3 PPI Test

Pada test ini dilakukan untuk menentukan diagnosis pada pasien dengan gejala tipikal tanpa adanya bahaya atau resiko *barret esophagus*. Pemeriksaan dimulai dengan memberikan PPI dosis ganda selama 1-2 minggu tanpa didahului dengan endoskopi. Setelah itu apabila gejala menghilang dengan PPI, kemudian muncul kembali ketika PPI dihentikan. Maka akan ditegakkan diagnosis GERD. Test bermakna positif, apabila terjadi perbaikan klinis dalam seminggu sebanyak lebih dari 50% (Syam et al., 2013).

2.4 Pemeriksaan histopatologi

Pemeriksaan histopatologi dilakukan untuk mendiagnosis adanya metaplasia, dysplasia, dan keganasan (Syam et al., 2013).

2.2.5 Tatalaksana GERD

Tatalaksana pada GERD lini pertama ialah perubahan gaya hidup. Perubahan ini mulai dari pola makan, jenis makanan yang dikonsumsi, mengurangi stress, memperbaiki kualitas tidur. (Eusebi et al., 2018).

Tatalaksana farmako lini pertamanya ialah golongan PPI (*Proton Pump Inhibitor*), dimana mekanisme kerja dari golongan PPI ini akan mereduksi sintesis produksi musin di mukosa lambung dan mengurangi sekresi mucus. PPI dapat merubah komposisi microbiota di usus halus dan kolon, sehingga terjadi disfungsi barrier dari lapisan mukosa lambung (Scarpignato et al., 2020).

Golongan obat PPI adalah omeprazole 20 mg, pantoprazole 40 mg, lansoprazole 30 mg, esomeprazole 40 mg, dan rabeprazole 20 mg. Pemberian dosisnya bisa dosis tunggal maupun dosis ganda. Pada umumnya dosis tunggal

diberikan pada pagi hari sebelum sarapan, sedangkan dosis ganda diberikan sebelum sarapan dan makan malam. PPI dosis tunggal diberikan selama 8 minggu. Apabila tidak membaik, pengobatan dilanjutkan dengan PPI dosis ganda selama 4 – 8 minggu (Saputera & Budianto, 2017).

Golongan obat antasida dan antagonis reseptor H₂ digunakan untuk mengatasi refluks ringan. Golongan obat antagonis reseptor H₂ adalah simetidin (1 x 800 mg atau 2 x 400 mg, dan famotidin (2 x 20 mg)(Saputera & Budianto, 2017)