

**HUBUNGAN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE
DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

MUHAMMAD SALIM HAFIZH

1708260069

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2021

**HUBUNGAN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE
DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

MUHAMMAD SALIM HAFIZH

1708260069

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Salim Hafizh
NPM : 1708260069
Judul Skripsi : HUBUNGAN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE
DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 26 Januari 2021



Muhammad Salim Hafizh



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488 Website :
www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

NAMA : MUHAMMAD SALIM HAFIZH
NPM : 1708260069
PRODI / BAGIAN : PENDIDIKAN DOKTER
JUDUL SKRISI : HUBUNGAN GASTROESOPHAGEAL REFLUX
DISEASE DENGAN KUALITAS TIDUR PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada
Paniti Ujian

Medan, 12 Januari 2021

Pembimbing

(dr. Debby Mirani Lubis M. Biomed. AIFO-K)
NIDN: 0103128602



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488 Website :
www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id

Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Salim Hafizh

NPM : 1708260069

Judul : **HUBUNGAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* DENGAN
KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dewan Penguji
Pembimbing,

(dr. Debby Mirani Lubis, M.Biomed, AIFO-K)

Penguji 1

(Dr.dr.H.Shahrul Rahman, Sp.PD, FINASIM)

Penguji 2

(dr. Robitah Asfar, M.Biomed, AIFO-K)

Mengetahui,

Dekan FK UMSU



(Prof. Dr. H. Gusbakti Rusli, M.Sc., Sp.KKLP, PKK, AIFM)
NIP/NIDN: 195708171990031002/0017085703

Ketua Program Studi

Pendidikan Dokter FK UMSU

(dr. Hendra Sutysna, M. Biomed, Sp.KKLP, AIFO-K)
NIDN:0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal: 06 februari 2021

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Hubungan Gastroesophageal Reflux Disease Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara". Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wasallam, yang telah membawa zaman jahiliyah menuju ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya penulis banyak menemui hambatan maupun kendala. Namun berkat bantuan, bimbingan dan kerja sama yang ikhlas dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya ayahanda Zaherman S.H., ibunda Musnimar, juga adik laki-laki saya Muhammad Rifqi dan Muhammad faris dan keluarga lainnya yang senantiasa mendoakan penulis setiap saat serta selalu memberikan motivasi, dan dukungan selama proses penyelesaian pendidikan dokter.
2. Prof. dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK., AIFM, AIFO-K selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, AIFO-K selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter FK Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu dr. Debby Mirani Lubis M.Biomed. AIFO-K selaku pembimbing saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, dan bimbingannya yang penuh kesabaran dalam membantu penulisan skripsi ini dengan sangat baik.
5. Bapak Dr.dr.H.Shahrul Rahman,Sp.PD, FINASIM selaku Penguji I saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, serta masukan yang berharga hingga skripsi ini terselesaikan dengan sangat baik.
6. Ibu dr. Robitah Asfur, M.Biomed, AIFO-K selaku Penguji II saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, serta masukan yang berharga hingga skripsi ini terselesaikan dengan sangat baik.

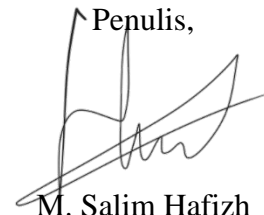
7. Ibu dr. Lita Septina Chaniago, Sp.PD-KEMD selaku Pembimbing Akademis saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, serta masukan yang berharga hingga skripsi ini terselesaikan dengan sangat baik.
8. Teman satu bimbingan skripsi saya Dwi Nurul rahmadani dan Pica Nadhrah sari yang selalu membantu, memberi semangat dan memberi masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat saya Jody Yusuf, Safriwan Toniara, Roju Lubis, Garbie syahlie Agung, Ranggi Agung Sembiring, Zimly Khatif Valditifa Ritonga dan teman-teman 2017 yang telah membantu dan berjuang dalam meraih gelar sarjanah kedokteran ini.
10. Semua responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalas semua kebaikan kepada pihak yang telah membantu. Penulis juga mengetahui bahwa skripsi ini tidaklah sempurna. Namun penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 26 Januari 2021

Penulis,



M. Salim Hafiz

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Salim Hafizh

NPM : 1708260069

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul “Hubungan Gastroesophageal Reflux Disease Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya-benarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 26 Januari 2021

Yang Menyatakan,



M. Salim Hafizh

ABSTRAK

Pendahuluan : *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) didefinisikan sebagai gangguan yang dimana isi lambung berulang kali naik ke esofagus yang menyebabkan gejala mengganggu. *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) merupakan penyakit *gastrointestinal* yang umum diseluruh dunia yang dikaitkan dengan gangguan kualitas hidup terutama kualitas tidur seseorang. **Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019 dengan menggunakan *consecutive sampling*. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. **Hasil :** Hasil analisis bivariat antara *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur yaitu $p = 0,004$ ($P < 0,05$). **Kesimpulan :** Terdapat hubungan yang signifikan antara *gastroesophageal reflux disease* dan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara

Kata kunci : GERD, kualitas tidur, mahasiswa kedokteran

ABSTRACT

Background : *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) is defined as a disorder in which stomach contents repeatedly rise into the esophagus causing a disturbance. *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) is a common gastrointestinal disease around the world that suffers from the quality of life problems, especially the quality of sleep. **Objective :** To determine the relationship between *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) and quality of sleep among medical students of Muhammadiyah Sumatera Utara University. **Method :** This study used the descriptive analytic method with approach *cross sectional*. The samples are medical students of Muhammadiyah Sumatera Utara University class 2017, 2018, and 2019 with using *consecutive sampling*. The data analyzed using *chi-square* test. **Result :** The result of the bivariate analysis of *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) and quality of sleep shows the number of $p = 0,004$ ($p < 0,05$). **Conclusion :** There is significant relationship between *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) and quality of sleep among medical students of Muhammadiyah Sumatera Utara University.

Keywords : GERD, Quality of sleep, Medical students

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan umum	3
1.4.2 Tujuan khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5

2.1	<i>Gastroesophageal reflux disease</i>	6
2.1.1	Definisi	6
2.1.2	Klasifikasi	6
2.1.3	Etiologi dan patofisiologi	6
2.1.4	Predisposisi dan faktor resiko	12
2.1.5	Manifestasi klinis	12
2.1.6	Diagnosis <i>gastroesophageal reflux disease</i>	14
2.1.7	Tatalaksana	20
2.1.8	Komplikasi	24
2.1.9	Hubungan <i>gastroesophageal reflux disease</i> dengan kualitas tidur ...	24
2.2	Konsep Tidur	25
2.2.1	Definisi tidur	25
2.2.2	Fisiologis tidur	26
2.2.3	Kualitas tidur	28
2.2.3.1	Faktor memepengaruhi kualitas tidur	29
2.2.3.2	Alat ukur	30
2.3	Kerangka Teori	32
2.4	Kerangka Konsep	33
 BAB 3 METODE PENELITIAN		34
3.1	Definisi Operasional	34
3.2	Jenis Penelitian	34
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.3.1	Waktu penelitian	35
3,3,2	Tempat penelitian	35
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	35
3.4.1	Populasi penelitian	35
3.4.2	Sampel penelitian	35
3.4.3	Jumlah Sampel	36
3.4.4	Kriteria Inklusi	36

3.4.5 Kriteria Eksklusi.....	36
3.4.6 Identifikasi Variabel.....	37
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.5.1 Data primer.....	37
3.5.2 Cara pengumpulan data.....	38
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	38
3.6.1 Pengolahan data	38
3.6.2 Analisis data.....	39
3.7 Kerangka Kerja	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.2 Distribusi Karakteristik Responden	42
4.3 Distribusi Diagnosis GERD	43
4.4 Distribusi Kualitas Tidur.....	43
4.5 Uji Chi-Square GERD Terhadap Kualitas Tidur	44
4.6 Pembahasan.....	45
4.7 Keterbatasan Penelitian.....	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dosis obat <i>proton pump inhibitor</i>	23
Tabel 3.1 Definisi operasional	34
Tabel 3.2 Waktu penelitian	35
Tabel 4.1 Distribusi karakteristik Responden	42
Tabel 4.2 Distribusi Diagosis GERD	43
Tabel 4.3 Distribusi Kualitas Tdiur	43
Tabel 4.4 Uji Chi-Square GERD Terhadap Kualitas Tidur	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Etiologi <i>gastroesophageal reflux disease</i>	8
Gambar 2.2 Mekanisme pertahanan mukosa esofagus	11
Gambar 2.3 Siklus tidur	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	54
Lampiran 2	56
Lampiran 3	57
Lampiran 4	58
Lampiran 5	59
Lampiran 6	65
Lampiran 7	71
Lampiran 8	72
Lampiran 9	73
Lampiran 10	74

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gastroesophageal reflux disease (GERD) atau penyakit refluks gastroesofageal didefinisikan sebagai gangguan yang dimana isi lambung berulang kali naik ke esofagus yang menyebabkan gejala mengganggu. Gejala yang ditimbulkan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) berupa sensasi panas di dada, perasaan asam di mulut, nyeri epigastrik, disfagia, dan odinofagia. Pasien *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dibagi 2 grup yaitu pasien dengan erosif esofagitis (*Erosif Esophagitis/EE*) dan non erosif esofagitis (*Non-erosive Reflux Disease/NERD*).¹

Data epidemiologi di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sekitar 20% orang dewasa di negara ini memiliki gejala rasa terbakar di dada setidaknya satu kali seminggu, dan 40% nya lagi merasakan gejala sekali dalam sebulan. Prevelensi *gastroesophageal reflux disease* (GERD) di Amerika utara sekitar 18.1-27.8%. Prevelensi *gastroesophageal reflux disease* (GERD) di Eropa tenggara lebih dari 25%, Prevelensi di Asia tenggara, Canada, dan Perancis dibawah 10%. Insidensi dan prevelensi di Indonesia masih belum diketahui dengan pasti. Studi yang dilakukan di Fakultas kedokteran universitas Indonesia, Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta (FKUI/RSCM-Jakarta), menunjukkan 127 subjek penelitian yang menjalani endoskopi saluran pencernaan bagian atas (*upper*

gastrointestinal endoscopy), 22.8% memiliki *gastroesophageal reflux disease* (GERD) berklasifikasi *erosive esophagitis*.^{1,2,3}

Penelitian yang dilakukan di Saudi Arabia menunjukkan prevelensi *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada mahasiswa kedokteran adalah 25.9%. Penelitian epidemiologi *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada mahasiswa kedokteran di Universitas Damaskus, Syria, menemukan prevelensi *gastroesophageal reflux disease* mencapai 16%. Penelitian di India juga menyebutkan bahwa prevelensi *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada mahasiswa kedokteran mencapai 25%.^{4,5,6}

Setidaknya 50% pasien dengan gangguan tidur memiliki penyakit komorbid menyertainya. Pada pasien dengan penyakit *gastrointestinal* (GI) memiliki prevelensi *chronic insomnia* sebanyak 33.6%, gejala yang paling mengganggu adalah perasaan terbakar di dada. Penelitian yang lain menyatakan terdapat hubungan positif antara GERD dan insomnia. Penelitian terkini menyatakan 74% pasien yang memiliki gejala *gastroesophageal reflux disease* (GERD) sering (setidaknya sekali dalam seminggu), dilaporkan memiliki gejala nokturnal *gastroesophageal reflux disease* (GERD), gejala yang timbul saat mereka berbaring tidur (69%), terbangun saat malam hari dikarenakan gejala yang timbul (54%), timbul gejala saat bangun pagi (40%), dan tidak bisa tidur saat malam hari dikarenakan batuk atau tersedak dikarenakan cairan asam atau rasa pahit di mulut.^{7,8,9}

Tidur merupakan sebuah perilaku kompleks yang diperlukan untuk kesehatan neurologis, somatik, dan psikologis. Sepertiga dari kehidupan manusia digunakan untuk tidur. Rata-rata tidur yang dibutuhkan orang dewasa setiap harinya 7-8 jam. Beberapa penelitian dikatakan, fungsi otak dan tubuh akan tetap aktif selama proses tidur, dan setiap fase tidur terkait dengan jenis gelombang otak tertentu. Tidur dibagi dengan 2 fase yaitu *rapid eye movement* (REM) dan *non-rapid eye movement* (NREM). Berdasarkan *Elektroensefalografi* (EEG) *non-rapid eye movement* dibagi lagi menjadi 4 tahap, yaitu tahap 1-4.^{7,10,11}

Kualitas tidur yang baik dapat memberikan efek yang positif bagi tubuh dalam hal ini dapat meningkatkan produktifitas pada siang hari dan memperbaiki fungsi psikologis. Beberapa Penelitian mengatakan kualitas tidur yang buruk, waktu tidur yang tidak teratur dapat mengurangi daya tangkap dalam pelajaran dan mempengaruhi fungsi neurobehavioral.^{12,13}

Berdasarkan uraian diatas penulis berminat menulis tentang hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur dimana subjeknya adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran UMSU angkatan 2017, 2018, dan 2019.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperlukan suatu penelitian evaluatif untuk menjawab pertanyaan penelitian yaitu apakah ada hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

1.3. Hipotesis

Terdapat hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui terdapat hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.
2. Mengidentifikasi angka kejadian gangguan kualitas tidur pada penderita *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang Hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur pada

mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

2. Bidang penelitian dan pendidikan

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk menambah referensi atau kepastakaan dalam penelitian khususnya tentang hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dan kualitas tidur.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini di harapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat tentang hubungan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gastroesophageal Reflux Disease

2.1.1 Definisi

Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah suatu gejala yang mengganggu yang disebabkan refluks dari isi lambung menuju esofagus. *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* didefinisikan sebagai suatu gangguan di mana isi lambung mengalami refluks secara berulang ke dalam esofagus, yang menyebabkan terjadinya gejala dan/atau komplikasi yang mengganggu, di mana penekanan diberikan kepada kata “mengganggu”, diartikan adanya gangguan terhadap kualitas hidup.^{14,15}

2.1.2 Klasifikasi

Gastroesophageal reflux disease dibagi 2 klasifikasi :

1. *Non erosive reflux Disease (NERD)*

Merupakan jenis *gastroesophageal reflux disease* yang dimana pada pemeriksaan penunjang tidak ditemukan kerusakan mukosa pada esofagus.

2. *Erosive esophagitis (EE)*

Jenis *gastroesophageal reflux disease* yang pada pemeriksaan penunjang seperti endoskopi, ditemukan kerusakan mukosa pada esofagus.¹⁶

2.1.3 Etiologi dan Patofisiologi

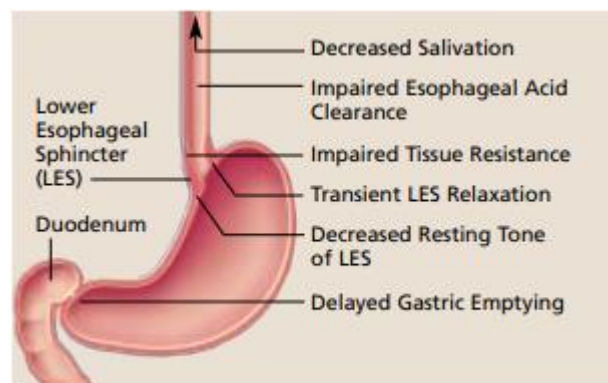
Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah gangguan sensorimotor yang terkait dengan gangguan mekanisme antireflux seperti (fungsi sfingter esofagus yang menurun, *ligamentum phrenoesophageal*), perubahan fisiologi normal contoh (gangguan peristaltik esofagus, peningkatan tekanan intragastrik, dan peningkatan gradien tekanan abdominothoracic) atau sesuatu yang sangat jarang dijumpai, yaitu sekresi asam lambung berlebih (sindrom Zollinger-Ellison).¹⁷

Patofisiologi dari *gastroesophageal reflux disease* terdiri dari berbagai multifaktor yang berhubungan dengan ketidak seimbangan agresifitas dari reflux asam lambung menuju esofagus dan kegagalan mekanisme perlindungan untuk mempertahankan asam lambung untuk tetap berada di gaster. Patofisiologi dari *gastroesophageal reflux disease* berhubungan dengan gaster, *gastroesophageal junction* (GEJ), sistem saraf, dan esofagus itu sendiri.¹⁷

Normalnya *lower esophageal sphincter* (LES) terletak di *gastroesophageal junction* (GEJ). *Lower esophageal sphincter* merupakan sebuah zona anatomi yang complex, terdiri dari 2 komponen, *lower esophageal sphincter* di distal esophagus itu sendiri dan bagian crural diafragma. Pada pencernaan normal, *lower esophageal sphincter* akan relaksasi jika ada makanan yang masuk dan melakukan kontriksi untuk mencegah regurgitasi isi gaster (makanan dan cairan asam lambung). Mekanisme neurogenik dan myogenik terlibat dalam *lower esophageal sphincter* resting tonus. Tonus *lower esophageal sphincter* dipertahankan atau ditingkatkan dengan melepaskan asetilkolin. Relaksasi dari *lower esophageal sphincter* terjadi

karena respon dari pelepasan *nitric oxide*. Selama fase istirahat, *lower esophageal sphincter* mempertahankan zona tekanan 15 mmHg – 30mm Hg diatas tekanan intragastrik.^{18,19}

Bukti kuat menunjukkan abnormalitas dari *lower esophageal sphincter* seperti *transient LES relaxation* (TLESRs) dan berkurangnya tonus *lower esophageal sphincter resting*, tertunda nya pengosongan isi lambung, berkurangnya saliva, suboptimal pengosongan esofagus, dan gangguan pertahanan dari mukosa esofagus, semua nya dapat terlibat dalam terjadinya *gastroesophageal reflux disease*. Dari banyaknya patogenesis *gastroesophageal reflux disease*, *transient LES relaxation* merupakan penyebab paling umum terjadinya *gastroesophageal reflux disease*, sedangkan pada pasien dengan *gastroesophageal reflux disease* yang sudah terjadi *Barret's esophagus* penyebab adalah berkurangnya tonus *lower esophageal sphincter resting* dan pada pasien dengan esofagitis yang berat berhubungan dengan abnormal motilitas esofagus.^{18,19}



Gambar 2.1 Etiologi GERD

Referensi : Kahrilas, Peter. (2003). GERD pathogenesis, pathophysiology, and clinical manifestations. Cleveland Clinic journal of medicine. 70 Suppl 5. S4-19.

A. Transient lower esophageal sphincter relaxations (TLESRs)

Transient LES relaxation (TLESRs) adalah relaksasi dari *lower esophageal sphincter* yang diinduksi secara spontan tanpa ada proses penelanan. TLESRs dipicu oleh gastric distensi yang diinduksi refleks otonom. Tetapi pada pasien *gastroesophageal reflux disease* lebih sering dipicu dikarenakan reflux asam lambung. Proses terjadinya TLESRs 10-35 detik, TLESRs menyebabkan menurunkan tekanan *lower esophageal sphincter* hingga sama dengan tekanan pada gaster. TLESRs sering terjadi saat setelah makan dan saat posisi erect. Studi neurofisiologi menghubungkan TLESRs dengan reflex visceral yang dihubungkan jalur vagal afferent dan efferent dan ditransmisikan ke dorsal nucleus vagus. Hasil investigasi menemukan bahwa otot longitudinal pada esofagus distal berperan dalam terjadinya TLESRs.^{19,20}

B. Berkurangnya *lower esophageal sphincter* resting tonus

Minoritas pada pasien *gastroesophageal reflux disease* memiliki tekanan *lower esophageal sphincter* yang rendah, yang menyebabkan terjadinya reflux setiap kali tekanan di gaster lebih tinggi dari *lower esophageal sphincter*. Pada pasien yang menderita seperti ini, tekanan pada *lower esophageal sphincter* kurang dari 6 mm HG. Penurunan *lower esophageal sphincter* resting tonus yang kronis, sering diasosiasikan dengan esofagitis berat. Beberapa faktor yang berhubungan penurunan tonus *lower esophageal sphincter* adalah hormon endogen (progesteron dalam kehamilan), obat-obatan, dan beberapa makanan.¹⁸

C. Hiatal hernia (HH)

Hiatal hernia terjadi ketika bagian atas gaster yang melalui diafragma membengkak. Hubungan hiatal hernia dan reflux esofagitis sangat kuat. Ditemukan

pada pasien dengan reflux esofagitis, 94 % terdapat hiatal hernia. Hiatal hernia menyebabkan perpindahan *gastroesophageal junction* ke arah proksimal dikarenakan melemah atau rupturnya phero-esophageal ligament.¹⁹

D. Pengosongan esofagus

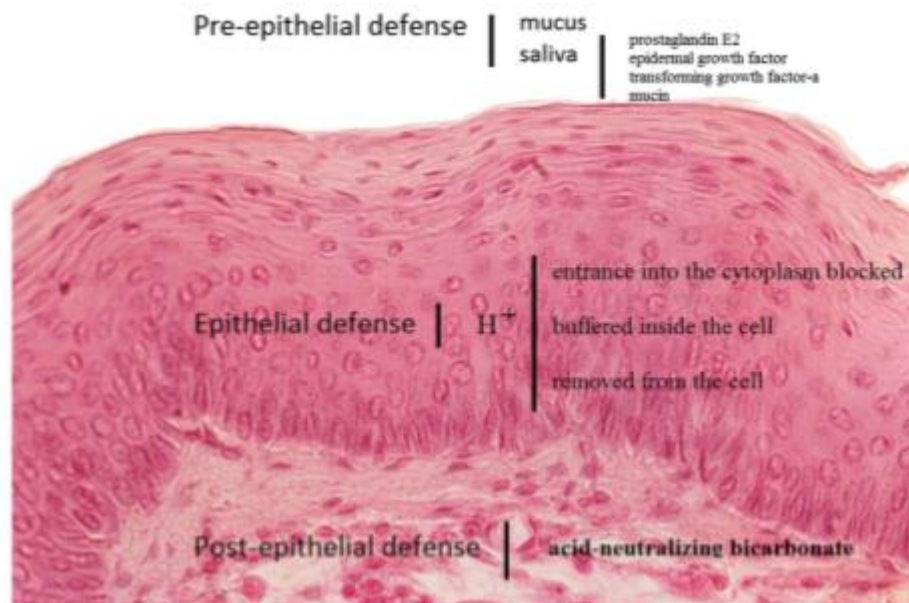
Pertahanan utama esofagus adalah meghilangkan agen berbahaya secepat mungkin dari esofagus. Ini dilakukan oleh peristaltik esofagus yang distimulasi oleh episode reflux dan bolus makanan yang berguna untuk mengurangi 90% reflux volume. Peningkatan paparan asam di esofagus pada pasien dengan esofagitis reflux dapat dikaitkan dengan gangguan mekanisme pengosongan esofagus. 30% pasien *gastroesophageal reflux disease* mengalami *ineffective esophageal motility* (IEM). Meskipun begitu, penyakit motilitas pada esofagus masih belum jelas hubungannya dengan *gastroesophageal reflux disease*, apakah *gastroesophageal reflux disease* menyebabkan gangguan motilitas atau GERD disebabkan gangguan motilitas.¹⁹

E. Integritas Esofagus

Mukosa esofagus memiliki pelindung berupa pre-epitel, epitel, dan post epitel. Pelindung pada pre-epitel berupa sedikit produksi mucus pada esofagus dan bantuan alkalin saliva yang berisi agen proteksi seperti prostaglandin E2, *epidermal growth factor*, *transforming growth factor-a*, dan *mucin*. Pertahanan pada epitel berhubungan dengan ion hidrogen, yang fungsinya untuk mencegah ion hidrogen memasuki sel, mem-buffer dengan bicarbonat, protein, dan phosphate jika memasuki sel, dan mengeluarkan dari sel dengan ion transport membran (contoh, pertukaran

Na⁺/H⁺). Pada pertahanan post-epitel adalah *blood-born acid-neutralizing bicarbonat* yang berasal dari kapiler.¹⁷

Gangguan pada integritas mukosa merupakan masalah penting pada pasien *gastroesophageal reflux disease* baik berupa *Erosive esofagitis* dan *Non erosive reflux Disease*. Pada pasien *gastroesophageal reflux disease* ditemukan *dilated intercellular spaces* (DIS) pada regio makroskopis yang normal. Tetapi pada penelitian yang lain dikatakan, indikasi terdapatnya DIS tidak selalu berhubungan dengan gangguan integritas mukosa. Integritas mukosa berperan penting dalam munculnya gejala *heartburn* di pasien *gastroesophageal reflux disease*.¹⁹



Gambar 2.2 Mekanisme pertahanan mukosa esofagus

Referensi : Menezes MA, Herbella FAM. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. World J Surg. 2017;41(7):1666-1671. doi:10.1007/s00268-017-3952-4

F. Pengosongan Lambung

Saat ini dipercayai bahwa pengosongan lambung yang terlambat berkontribusi dalam patogenesis sebagian kecil dari pasien *gastroesophageal reflux disease*, terutama dalam meningkatkan jumlah reflux dan distensi lambung. Pengosongan lambung yang tertunda ini dapat meningkatkan tekanan pada lambung dan menyebabkan terjadinya *Transient LES relaxation*. Faktor resiko peningkatan tekanan abdominal adalah obesitas dan kehamilan. Penelitian terkini mengindikasikan bahwa pengosongan lambung yang terlambat pada bagian proximal lebih relevan terhadap angka kejadian *gastroesophageal reflux disease*.^{17,19}

2.1.4 Predisposisi dan Faktor Resiko

Makanan yang dikonsumsi dan gaya hidup merupakan salah satu faktor resiko terjadinya *gastroesophageal reflux disease*. Diet tinggi lemak dan peningkatan dari *body mass index* (BMI), berhubungan dengan peningkatan resiko terjadinya *gastroesophageal reflux disease* dan erosif esofagitis. Minuman berkarbonasi dapat meningkatkan gejala perasaan terbakar di dada (*heartburn*) saat pasien *gastroesophageal reflux disease* dalam keadaan tertidur.^{16,21}

Minuman kopi sebagai faktor resiko dari *gastroesophageal reflux disease* belum jelas, tetapi dalam beberapa jurnal dikatakan kopi bisa meningkatkan gejala perasaan dada terbakar (*heartburn*) pada pasien *gastroesophageal reflux disease*. Selain minuman kopi, alkohol dikatakan juga sebagai faktor resiko dari *gastroesophageal reflux disease*. Meminum alkohol dengan jangka panjang dan berlebihan bisa meningkat resiko terjadinya *esophageal malignancy*.^{16,21}

Beberapa obat seperti *bisphosphonates*, *antibiotics*, *aspirin*, *nitroglycerin*, *calcium channel blocker*, *anticholinergics*, *sildenafil*, *albuterol* dan *potassium supplements* bisa menyebabkan kerusakan pada saluran cerna bagian atas, yang menyebabkan gejala reflux bertambah berat.^{16,21}

2.1.5 Manifestasi Klinis

Gastroesophageal reflux disease (GERD) dapat bermanifestasi dalam berbagai gejala yang dibagi menjadi gejala tipikal, atipikal dan ekstra-esofagus. Secara umum gejala cenderung muncul setelah makan dan diperburuk dengan posisi berbaring dan berkurang saat meminum obat penurun asam lambung. Gejala tipikal berupa rasa dada terbakar (*heartburn*) dan regurgitasi asam yang dimana memiliki spesifitas tinggi tetapi memiliki sensifitas yang rendah terhadap diagnosis *gastroesophageal reflux disease*.²²

Gejala Atipikal berupa Mual, *Erucation* (bersendawa), kembung, nyeri epigastrik, perasaan tertekan pada epigastrik, perasaan penuh pada epigastrik, dan dispepsia. Gejala atipikal bisa saja menandakan terjadinya *gastroesophageal reflux disease*, tetapi gejala ini tidak spesifik, salah satu penyakit yang berhubungan dengan gejala diatas adalah penyakit ulkus peptikum, achalasia, gastritis, dispepsia dan gastroparesis.²²

Gejala terakhir adalah gejala extraesophageal. Gejala nya meliputi batuk kronis, bronchospasm, asma, laringitis, dan erosi pada gigi. Diyakini bahwa gejala-gejala ini berhubungan dengan microaspiration refluks atau dimediasi oleh nervus vagus yang dipicu paparan asam pada esofagus bagian distal.²²

Selain gejala diatas, terdapat juga *alarm symptom*. *Alarm symptom* kebanyakan tidak terkait dengan *gastroesophageal reflux disease*, tetapi bisa menandakan diagnosis alternatif berupa kanker lambung, komplikasi penyakit ulkus, atau penyakit serius lainnya. *Alarm symptom* berupa disfagia, odinofagia, gejala bronkial kambuh, aspirasi pneumonia, dispnea, batuk persisten, pendarahan saluran cerna, mual dan muntah berulang, nyeri berkepanjangan, anemia *iron-deficiency*, penurunan berat badan (BB) tanpa sebab, lymphadenopathy, massa epigastrik, new-onset atypical symptom pada umur 45 -55 tahun, dan riwayat keluarga memiliki esofagus atau lambung adenokarsinoma.²¹

2.1.6 Diagnosa GERD

Tidak ada *gold standard* dalam penegakan diagnosa *gastroesophageal reflux disease*. Penegakan diagnosa pada *gastroesophageal reflux disease* yang utama adalah dari diagnosa klinis. Terdapat 2 gejala klinis pada *gastroesophageal reflux disease* yaitu *heartburn* dan regurgitasi. Kombinasi dari 2 gejala yang muncul sudah cukup untuk dugaan diagnosis *gastroesophageal reflux disease*. Kecuali muncul nya gejala alarm seperti (*dysphagia, odynophagia*, berat badan menurun, anemia, pendarahan gastrointestinal), terapi empiris dapat dilakukan dengan *proton pump inhibitor* (PPI). Tetapi sensitifitas untuk diagnosa dengan hanya mengandalkan gejala *heartburn* dan regurgitasi pada pasien erosi esofagitis hanya 30% - 76% dan spesifitas 62%-96%. Untuk diagnosa dengan respon PPI terapi memiliki sensitifitas 78% dan spesifitas 54%.^{16,23}

Wilayah Asia, keluhan *heartburn* dan regurgitasi bukan merupakan penanda pasti untuk *gastroesophageal reflux disease*, namun terdapat kesepakatan

antara para ahli bahwa kedua keluhan tersebut merupakan karakteristik untuk *gastroesophageal reflux disease*. Pada pelayanan kesehatan tersier, sebelum dilakukan pemeriksaan endoskopi untuk menegakkan diagnosis *gastroesophageal reflux disease*, sebaiknya dilakukan pemeriksaan penunjang lain untuk menyingkirkan penyakit dengan gejala yang menyerupai *gastroesophageal reflux disease* (laboratorium, EKG, USG, foto thoraks, dan lainnya sesuai indikasi).¹⁵

Diagnosa presumptive pada pasien *gastroesophageal reflux disease* dengan gejala typical dapat dimulai dengan menggunakan terapi empiris, sehingga menghindari evaluasi yang komprehensif yang memakan biaya yang mahal. Tes tambahan diperlukan jika terapi tidak merespon, dengan alarm symptom (dysphagia, odynophagia, iron deficiency anemia, weight loss, dsb) dan pasien yang telah menderita gejala kronis karena adanya pertimbangan *Barret's esophagus*.²²

Beberapa strategi telah dikembangkan untuk mendiagnosis *gastroesophageal reflux disease* tanpa perlu tindakan invasif. Kuesioner merupakan salah satu alat yang digunakan yang memungkinkan penilaian secara objektif berdasarkan gejala yang diderita. Keuntungan dalam penggunaan kuesioner ini adalah biaya yang rendah dan dapat diterapkan untuk setiap subjek yang menderita *gastroesophageal reflux disease*.²⁴

Di dalam literatur, terdapat setidaknya 20 kuesioner. Tetapi kuesioner yang paling sering digunakan adalah Carlsson-Dent, ReQuest, dan GERD-Q.²⁴

A. GERD Questionnaire

GERD *Questionnaire* (GERD-Q) merupakan kuesioner yang dikembangkan untuk membantu menegakkan diagnosa *gastroesophageal reflux*

disease dan mengukur respon terhadap terapi. Kuesioner ini dikembangkan berdasarkan data klinis dan informasi yang diperoleh dari studi klinis yang berkualitas tinggi serta dari wawancara kualitatif dengan pasien untuk mengevaluasi kemudahan dalam mengisi kuesioner. GERD-Q merupakan kombinasi dari beberapa kuesioner yang telah divalidasi yang digunakan dalam studi DIAMOND. Oleh karena itu GERD-Q memiliki sensitivitas dan spesifitas yang lebih tinggi dari kuesioner yang lain.¹

Analisis yang dilakukan lebih dari 300 pasien di layanan kesehatan primer, menunjukkan sensitivitas dan spesifitas 65% dan 71%, yang hasilnya serupa didapati oleh ahli gastroenterologis. Dalam penelitian yang berhubungan dengan penggunaan GERD-Q di korea, dengan jumlah sample 149, didapati sensitivitas 64,9% dan spesifitas 71,4% untuk diagnosa *gastroesophageal reflux disease*.^{1,23}

Penelitian lain yang berasal dari mexico didapati nilai prediktif positif yang dibandingkan gold standar (endoscopi dan positif pH-metry) dengan hasil 86%. Penelitian di indonesia pada rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta, rumah sakit Dr. Soetomo Surabaya, dan rumah sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung, yang dilaksanakan 15 Januari - 15 Mei 2009, menyatakan bahwa GERD-Q valid dan dapat digunakan untuk menegakan diagnosa *gastroesophageal reflux disease* berdasarkan gejala. Oleh karena itu GERD-Q berguna dalam menegakan diagnosa di faskes primer.^{24,25}

GERD-Q memiliki 6 pertanyaan yang mencakup gejala *gastroesophageal reflux disease* dalam 7 hari terakhir dan membagi frekuensi skor point berdasarkan gejala yang muncul dalam beberapa hari. Point yang didapati dari rentang 0-18.

Hasil yang didapati yaitu bila poin GERD-Q Anda ≤ 7 , kemungkinan anda tidak menderita *gastroesophageal reflux disease* dan bila poin GerdQ Anda 8-18, anda menderita *gastroesophageal reflux disease*.¹⁵

B. Proton pump inhibitor (PPI) trial

Indikasi dalam diagnosis *gastroesophageal reflux disease* menggunakan *proton pump inhibitor* (PPI) trial hanya pada pasien *gastroesophageal reflux disease* dengan gejala typical (*regurgitasi* dan *heartburn*) tanpa disertai alarm symptom dan tanpa adanya kemungkinan resiko barret's esofagus. Tes ini dilakukan dengan memberikan *proton pump inhibitor* dosis ganda selama 1-2 minggu tanpa pemeriksaan endoscopy sebelumnya. Jika gejala mereda selama pemberian *proton pump inhibitor* dan muncul kembali ketika dihentikan pemberian *proton pump inhibitor*, maka dapat ditegakan diagnosa *gastroesophageal reflux disease*.^{1,26}

Dalam sebuah studi meta-analisis menunjukkan bahwa *proton pump inhibitor* tes memiliki sensitifitas 80% dan spesitifitas 74% pada pasien *gastroesophageal reflux disease* dengan gejala nyeri dada *non-cardiac*. Walaupun demikian, penelitian lain menyebutkan terapi empiric *proton pump inhibitor* trial hanya memiliki sensitifitas 71% dan spesitifitas hanya 44% dibandingkan diagnosa dengan menggunakan kombinasi endoscopy dan pH-metry. Meskipun bergitu, *proton pump inhibitor trial* memiliki biaya yang terjangkau dibandingkan yang lain.^{1,26}

C. Endoskopi saluran cerna bagian atas

Endoskopi saluran cerna bagian atas dianggap sebagai standar emas untuk menegakkan diagnosis *gastroesophageal reflux disease* dengan erosif esofagitis. Menggunakan endoskopi saluran cerna bagian atas, kita dapat menemukan *mucosal break* pada esofagus. Indikasi endoskopi saluran cerna bagian atas pada pasien *gastroesophageal reflux disease* digunakan untuk individu dengan *alarm symptoms* (*progressive dysphagia, odynophagia*, penurunan berat badan dengan etiologi yang tidak dapat dijelaskan, timbulnya anemia baru, *hematemesis* dan / atau *melena*, riwayat keluarga dengan malignansi lambung dan / atau esofagus, penggunaan kronis obat *anti-inflamasi non-steroid* (OAINS), individu dengan usia lebih dari 40 tahun di daerah dengan prevalensi kanker lambung yang tinggi) dan bagi mereka yang tidak respon pengobatan empiris menggunakan *proton pump inhibitor doubledose*.¹⁵

Selain menentukan diagnosa *gastroesophageal reflux disease*, endoskopi SCBA dapat digunakan untuk menentukan derajat keparahan dari *mucosal break* dengan menggunakan klasifikasi *Los Angeles* dengan tingkatan A-D.¹⁵

Untuk endoskopi hanya sensitif pada *gastroesophageal reflux disease* jenis erosif esofagitis (EE). Untuk yang *non erosif reflux disease* (NERD) belum ada gold standard. Adapun guideline yang bisa digunakan untuk diagnosis *non erosif reflux disease*.

1. Tidak ditemukan *mucosal break* pada endoskopi saluran cerna bagian atas.
2. Pemeriksaan pH test postitif.

3. Terapi empiri dengan *proton pump inhibitor* trial menunjukkan hasil positif.¹⁵

D. pH-metry Test

Penegakan dengan pH-metry dilakukan dengan meletakan pH probes (kateter atau wireless kapsul) kedalam esofagus. Pada Konvensional dilakukan dalam 24 jam atau menggunakan kapsul (48jam). Jika didapati persentase selama pengujian $\text{pH} \leq 4\%$ dapat ditegakan diagnosa *gastroesophageal reflux disease*. Diagnosis dapat dilakukan jika tidak ada *mucosal break* pada pemeriksaan penunjang menggunakan endoscopi. pH-metry test memiliki sensitifitas (96%), dan spesifitas (96%). Indikasi dalam penggunaan pH-metry.^{1,2}

1. Mengevaluasi pasien *gastroesophageal reflux disease* yang tidak respon terhadap terapi *proton pump inhibitor*
2. Mengevaluasi pasien dengan gejala ekstra esofageal sebelum terapi *proton pump inhibitor* atau setelah dinyatakan gagal dengan terapi *proton pump inhibitor*.
3. Memastikan diagnosis *gastroesophageal reflux disease* sebelum operasi anti-refluks atau untuk evaluasi gejala *non erosif reflux disease* berulang setelah operasi anti-refluks.^{1,2}

E. Endoskopi biopsi

Endoskopi biopsi dapat diambil di esofagus, lambung, atau duodenum. Biopsi pada esofagus bagian distal tidak direkomendasikan untuk diagnosis *gastroesophageal reflux disease* dan tidak boleh dilakukan, kecuali adanya indikasi

terjadinya komplikasi. Jika adanya dicurigai *eosinophilic esofagitis* biopsi boleh dilakukan pada bagian distal dan tengah dari esofagus. *Gastric biopsi* dapat dilakukan jika adanya dugaan infeksi dikarenakan *helicobacter pylori*, atrophy, intestinal metaplasia, atau displasia.²¹

F. Pemeriksaan penunjang yang lain

1. Esophageal manometry

Direkomendasikan untuk evaluasi *preoperative*, sebelum operasi antireflux atau untuk pasien dengan gejala persisten, meskipun pengobatan adekuat dan hasil endoskopi normal, untuk menyingkirkan akalasia atau gangguan motilitas lainnya. Manometri esofagus jarang digunakan dalam diagnosis rutin *gastroesophageal reflux disease*.

2. Barium radiografi

Tidak direkomendasikan dalam penegakan diagnosa *gastroesophageal reflux disease*. Barium radiografi diindikasikan jika ada penyakit struktural (seperti, hiatal hernia, malrotatiton) atau penyakit motilitas (seperti, achalasia)

3. Urea breath test or H. pylori stool antigen test

Diindikasikan pada gejala dispepsia tidak jelas, populasi disekitarnya memiliki prevelensi *helicobacter pylori* (>20%).²²

2.1.7 Tatalaksana

Gastroesophageal reflux disease adalah penyakit kronis yang umumnya memerlukan tata laksana jangka panjang dalam bentuk modifikasi gaya hidup,

terapi medis, dan untuk sebagian pasien memerlukan terapi bedah. Prinsip pengobatan dalam *gastroesophageal reflux disease* ada 5 yaitu menghilangkan gejala, menyembuhkan lesi esofagus, mencegah kekambuhan, mencegah timbulnya komplikasi, dan memperbaiki gaya hidup.¹

Dalam pengobatan menggunakan obat-obatan banyak sekali jenis yang obat yang dapat digunakan, seperti antasida, prokinetik, antagonis reseptor H₂, dan *proton pump inhibitor*. Tetapi di dalam penerapannya, jenis obat *proton pump inhibitor* paling efektif pengobatan *gastroesophageal reflux disease*. Baik berupa perbaikan gejala, penyembuhan lesi esofagus, dan pencegahan kekambuhan.²¹

Berikut algoritma tatalaksana awal *gastroesophageal reflux disease*

1. Untuk pasien yang kelebihan berat badan atau mengalami penambahan berat badan baru-baru ini, dianjurkan untuk menurunkan berat badan.
2. Jika pasien memiliki gejala nokturnal, tinggikan kepala saat tidur dan hindari makan 2 sampai 3 jam sebelum tidur.
3. Hindari makanan dan minuman yang memicu gejala.
4. Uji coba *proton pump inhibitor* selama 4-8 minggu untuk menghilangkan gejala. Tidak ada perbedaan besar dalam efektivitas antara jenis *proton pump inhibitor* lainnya. Terapi *proton pump inhibitor* harus dimulai dengan dosis sekali sehari, sebelum makan pagi. Jika tidak ada respon yang terhadap dosis sekali sehari, pertimbangkan untuk menambahkan dosis dua kali sehari.
5. Rekomendasi meminum *proton pump inhibitor* adalah 30-60 menit sebelum makan pagi untuk memaksimalkan penghambatan pompa

proton dan mengontrol pH lambung. Jika dosis 2 kali sehari, obat yang kedua diminum 30-60 menit sebelum makan malam.

6. Pasien yang tidak respon terhadap terapi adekuat *proton pump inhibitor* dianjurkan melakukan pemeriksaan penunjang tambahan (misalnya, endoskopi saluran cerna bagian atas).
7. Jika pasien memiliki gejala yang muncul kembali setelah *proton pump inhibitor* dihentikan, terapi rumatan dengan *proton pump inhibitor* harus dipertimbangkan. Jika *proton pump inhibitor* diperlukan dalam jangka panjang, harus diberikan dalam dosis rendah yang efektif.. Jelaskan juga resiko / manfaat jangka panjang dari penggunaan *proton pump inhibitor* untuk pasien.
8. Terapi rumatan *proton pump inhibitor* dapat dilanjutkan pada pasien dengan komplikasi, seperti esofagitis erosif dan *Barrett esofagus*.
9. Terapi antagonis reseptor-H2 dapat digunakan untuk terapi rumatan jika pasien tidak memiliki penyakit erosif dan gejala *heartburn* mereda.
10. Untuk pasien tertentu dengan bukti objektif refluks malam hari, terapi antagonis reseptor H2 sebelum tidur dapat ditambahkan dengan PPI, meskipun takiphilaksis dapat berkembang setelah beberapa minggu penggunaan.
11. Terapi untuk *gastroesophageal reflux disease* dengan obat-obatan prokinetik atau baclofen tidak dianjurkan tanpa evaluasi diagnostik.
12. Penggunaan *proton pump inhibitor* pada kehamilan dianggap aman.

Tabel 2.1 Dosis Obat PPI

Jenis PPI	Dosis tunggal
Omeperazole	20 mg
Pantoprazole	40 mg
Lansoprazole	30 mg
Esomeprazole	40 mg
Rabeprazole	20 mg

Proton pump inhibitor memiliki beberapa efek samping, dapat berupa sakit kepala dan diare. Selain dari itu, *proton pump inhibitor* juga bisa meningkatkan resiko 74 % infeksi *Clostridium diffile* dan 50% meningkatkan resiko gagal ginjal kronik. Penggunaan *proton pump inhibitor* pada pasien dengan kerusakan hati perlu diperhatikan lebih seksama. meskipun begitu, penggunaan *proton pump inhibitor* umumnya tidak masalah dalam penggunaan jangka panjang.²¹

Pasien *gastroesophageal reflux disease* yang refrakter terhadap terapi *proton pump inhibitor* (tidak respon terhadap terapi *proton pump inhibitor double dose* selama 8 minggu), harus dievaluasi lebih lanjut lagi dengan pemeriksaan endoskopi. Apabila tidak ditemukan esofagitis dilanjutkan pemeriksaan pH-metri.¹⁶

Pada beberapa pasien, terdapat indikasi untuk melakukan operasi. Interfensi dalam melakukan operasi (biasanya *fundoplication nissen*) sangat jarang diindikasikan, tetapi tetap dipertimbangkan jika ditemukan hiatal hernia yang besar yang berhubungan dengan volume reflux dan jika terbukti adanya aspiration atau disfungsi pada *cardia*. Indikasi yang lain berupa ada efek samping dalam terapi obat,

esofagitis dengan refractory terapi obat, atau gejala *persistent* yang terdokumentasi dikarenakan refractory *gastroesophageal reflux disease*. Pada pasien dengan faktor resiko obesitas, dapat dipertimbangkan *bariatric surgery*.¹⁶

2.1.8 Komplikasi

Gastroesophageal reflux disease yang tidak diobati dapat mengakibatkan komplikasi yang serius. Komplikasi berupa *erosive esofagitis* dan *barrett's esofagus*. *Erosive esofagitis* dapat menyebabkan pendarahan saluran cerna bagian atas, yang pendarahan ini dapat menyebabkan anemia, hematemesis, dan melena. Peradangan esofagus yang kronis akibat paparan asam yang berkelanjutan dapat menyebabkan timbulnya jaringan parut dan peptic striktur, dimana gejala utama yang dialami berupa *dysphagia*.²

Selain *erosive esofagitis*, pasien *gastroesophageal reflux disease* yang terus menerus terpapar reflux dari asam lambung juga akan beresiko terkena *barrett's esofagus*. *Barrett's esofagus* didefinisikan sebagai metaplasia sel epitel pada esofagus, yang normalnya sel epitel pada esofagus adalah sel epitel squamosa yang bermetaplasia menjadi sel epitel columnar dengan goblet sel. Metaplasia sel epitel ini dapat berpotensi menjadi Adenocarcinoma jika metaplasia terjadi di *gastroesophageal junction* (GEJ).²

2.1.9 Hubungan GERD dengan Kualitas tidur

Penelitian pada pasien dewasa yang menderita gangguan tidur di *sleep laboratory, Seoul National University Bundang Hospital* dengan sampel 564, ditemukan pasien 9% dengan *gastroesophageal reflux disease* memiliki kualitas tidur yang buruk, mengantuk pada siang hari, dan *depressed mood* dibandingkan

dengan pasien tanpa *gastroesophageal reflux disease*. Pada penelitian dengan sampel 1000 pasien *gastroesophageal reflux disease*, 79 % dari pasien memiliki gejala *nocturnal gastro esophageal reflux*.^{27,28}

Gangguan *gastroesophageal reflux disease* (GERD) pada kualitas tidur sering dihubungkan dengan *nocturnal gastro esophageal reflux* yang menyebabkan gejala *nighttime heartburn*. Pengertian *nighttime* disini adalah saat pasien mulai berbaring untuk tidur hingga pasien bangun pagi. *Nocturnal gastro esophageal reflux* dikaitkan dengan respon menelan yang berkurang saat tidur, menyebabkan berkurangnya peristaltis yang dimana ini merupakan mekanisme pertahanan utama esofagus dari paparan asam lambung. Oleh karena itu terjadilah pengurangan pembersihan asam dari esofagus dan meningkatnya paparan asam terhadap mukosa di esofagus. Produksi air liur yang berkurang saat tidur dan peristaltik esofagus yang berkurang, menyebabkan aliran air liur menuju distal esofagus terhambat, yang mengakibatkan alkalisasi terhambat. Faktor lain yang menyebabkan *nocturnal gastro esophageal reflux* adalah makan malam ≤ 3 jam sebelum tidur.^{27,28,29}

2.2 Konsep Tidur

2.2.1 Definisi Tidur

Tidur didefinisikan sebagai keadaan alami dan reversible dari berkurangnya respons terhadap rangsangan eksternal dan *relative inactivity*, disertai dengan hilangnya kesadaran. Tidur terjadi dengan interval yang teratur dan merupakan pengaturan *homeostatically*.³⁰

Tidur adalah keadaan perilaku kompleks yang diperlukan untuk kesehatan neurologis, somatik, dan psikologis sepanjang hidup, dipengaruhi oleh kondisi struktural dan fungsional otak, dan berpengaruh pada kinerja neuropsikologis menjadi lebih baik atau lebih buruk.¹⁰

2.2.2 Fisiologis Tidur

Tidur dibagi atas 2 keadaan fisiologis *rapid eye movement* (REM) dan *nonrapid eye movement* (NREM). Tidur *rapid eye movement* (REM) terjadi selama 5 – 30 menit pada tidur malam yang normal dan rata-rata pada orang dewasa muda adalah 90 menit. Tetapi ketika saat seseorang sangat mengantuk, siklus *rapid eye movement* akan berkurang, bahkan bisa tidak ada. Saat seseorang memiliki waktu tidur yang panjang, siklus *rapid eye movement* akan meningkat.³¹

Siklus *rapid eye movement* memiliki karakteristik:

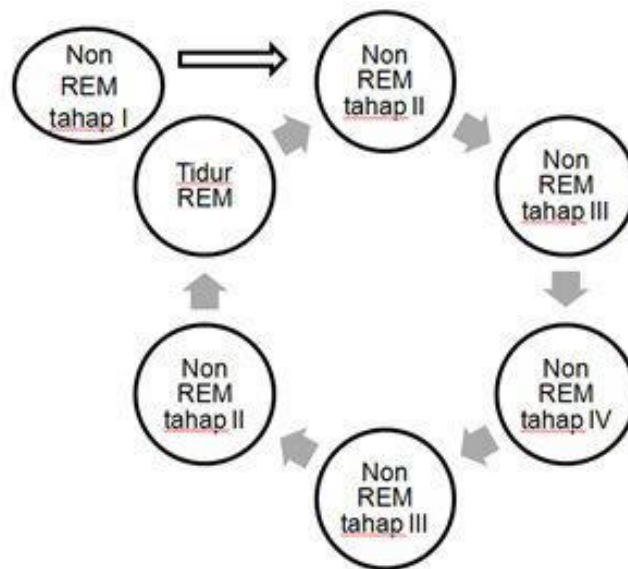
1. Ini adalah bentuk tidur aktif yang biasanya dikaitkan dengan mimpi dan gerakan otot tubuh yang aktif.
2. Orang saat stase ini lebih sulit untuk dibangunkan oleh rangsangan sensorik dibandingkan *nonrapid eye movement*, namun orang biasanya terbangun secara spontan di pagi hari selama episode tidur *rapid eye movement*.
3. Tonus otot di seluruh tubuh akan melemah, dan ini menunjukkan adanya daya hambat yang kuat pada area pengendalian otot spinal
4. Denyut jantung dan frekuensi pernapasan biasanya menjadi tidak teratur, yang menandakan karakteristik stase mimpi

5. Meskipun terjadi penghambatan pada otot perifer, masih timbul gerakan otot yang tidak teratur, keadaan ini khususnya saat gerakan mata yang cepat
6. Otak sangat aktif saat stase *rapid eye movement*, dan metabolisme otak secara keseluruhan dapat meningkat sebanyak 20 persen. *Elektroensefalogram* (EEG) menunjukkan pola gelombang otak yang mirip dengan keadaan saat terjaga. Jenis tidur ini juga disebut tidur *paradoxical* karena merupakan bentuk paradoks bahwa seseorang masih bisa tidur meskipun ada aktivitas di otak.³¹

Nonrapid eye movement terdiri dari tahap 1-4. Tahap tidur gelombang lambat (3 dan 4) dihubungkan dengan penurunan tonus pembuluh darah perifer dan fungsi-fungsi vegetatif tubuh lainnya.

1. Tahap I : merupakan tingkat sangat tenang dan seperti bermimpi, namun masih sadar akan keadaan sekeliling. Saat keadaan ini otot-otot terasa tenang, namun seringkali otot-otot tersebut menyentak dan bergerak secara refleks. Salah satu contohnya adalah beberapa orang yang terbangun dengan hentakan yang keras.. keadaan ini disebut "*myoclonic jerk*"
2. Tahap II dan III : Pada tahap ini seseorang tidak akan sadar terhadap sekelilingnya, tetapi tetap terbangun dengan mudah
3. Tahap IV : terjadi 40 menit setelah tahap 1. Dimana pada keadaan ini akan sulit terbangun. Tahap ini adalah tahap penenangan,

pemulihan, dan tahap istirahat. Pada tahap ini lah kebiasaan seseorang akan terjadi, seperti mendengkur atau mengompol.³²



Gambar 2.2 Siklus tidur

Referensi : Jumiarni. Perbandingan Kualitas Tidur Menggunakan Skala Pittsburg Sleep quality Index (PSQI) Pada pasien Gangguan Cemas yang Mendapat Terapi benzodiazepin Jangka Panjang dan Jangka Pendek. Program pasca sarjanah Studi Biomedik Universitas Hasanudin, 2018

2.2.3 Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, lesu, dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, mata perih, perhatian tidak fokus, konjungtiva merah, dan tidak ada nya timbul sakit kepala, sering menguap, dan mengantuk.³³

Berdasarkan studi terdahulu kebutuhan tidur setiap orang berbeda yang dipengaruhi oleh beberapa hal termasuk diantaranya: kebiasaan tidur, lingkungan

tidur yang tidak sesuai dengan kebiasaan dan habit tidur tidak terlaksana, aktivitas jelang tidur, penyakit yang diderita, dan persepsi kepuasan tidur sangat bervariasi tergantung dari laporan atau pernyataan subjektivitas seseorang.³⁴

Sesungguhnya, pengukuran dan penilaian tidur yang paling tepat adalah melalui pemeriksaan klinis tidur dengan menggunakan peralatan tertentu yaitu Polysomnography yang terdiri dari 3 komponen alat Electro Encephalography (EEG), Electro Myelography (EMG), Electro Oculography (EOG) yang juga dikenal dengan “*the gold standard to measure sleep is Polysomnography*”. Namun penggunaan alat ini sangat jarang dilakukan karena keterbatasan sarana prasarana yang tersedia di pelayanan kesehatan khususnya di Indonesia, dan biayanya juga relatif mahal.³⁵

2.2.3.1 Faktor Mempengaruhi Kualitas Tidur

a. Penyakit

Penyakit dapat menyebabkan nyeri atau distress fisik yang dapat menyebabkan gangguan tidur.

b. Lingkungan

Lingkungan dapat membantu sekaligus menghambat proses tidur.

c. Kelelahan

Kondisi tubuh lelah dapat mempengaruhi pola tidur seseorang. Semakin lelah seseorang, siklus REM akan semakin berkurang.

d. Gaya hidup

Individu yang bergantung jam kerja harus mengatur aktivitasnya agar bisa tidur dalam waktu yang tepat.

e. Stress emosional

Ansietas dan depresi sering kali mengganggu kualitas tidur seseorang. Kondisi ansietas dapat meningkatkan kadar norepinephrin darah melalui stimulus saraf simpatis. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya siklus REM dan NREM fase IV.

f. Stimulan dan alkohol

Alokohol dapat mengganggu siklus REM dan kafein dapat mengganggu sistem saraf pusat.

g. Nutrisi

Protein tinggi dapat mempercepat terjadinya proses tidur, karena adanya tryptophan yang merupakan asam amino dari protein yang dicerna.³²

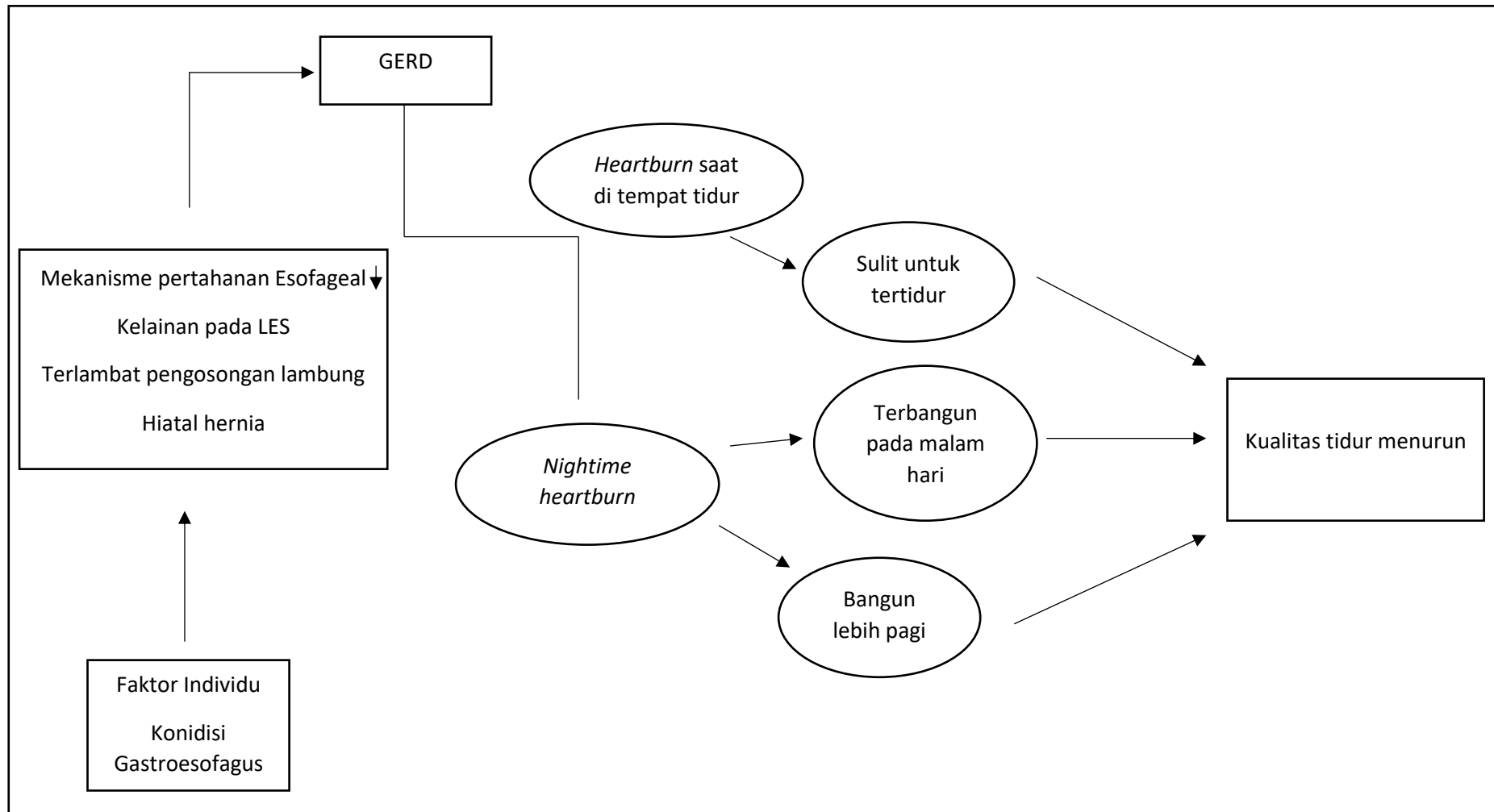
2.2.3.2 Alat Ukur

Pengukuran skala kualitas tidur menggunakan *pittsburgh sleep quality indeks* (PSQI) versi bahasa Indonesia. *pittsburgh sleep quality indeks* versi bahasa indonesia telah divalidasi oleh Ners memiliki konsistensi internal yang *adequat* (Cronbach alpha = 0,72). Skala PSQI versi Indonesia ini terdiri dari 9 pertanyaan. Pada variabel ini menggunakan skala nominal dengan skor keseluruhan 0-21 yang diperoleh dari 7 komponen penilaian, yakni kualitas tidur subyektif (*subjective sleep quality*), latensi tidur (*sleep latency*), durasi tidur (*sleep duration*), lama tidur efektif di ranjang (*habitual sleep efficiency*), gangguan tidur (*sleep disturbance*),

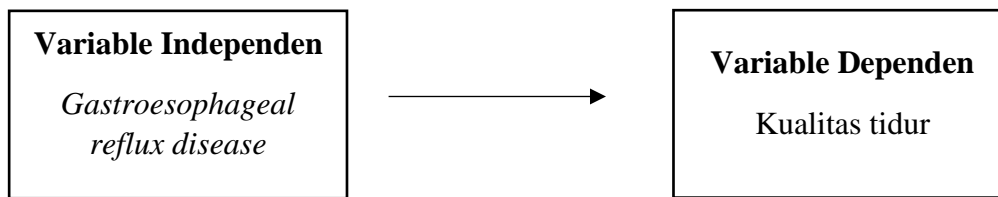
penggunaan obat tidur (*sleep medication*), dan gangguan konsentrasi di waktu siang.^{36,37}

Apabila semakin tinggi skor didapatkan, maka akan semakin buruk kualitas tidur seseorang. Keuntungan dari *pittsburgh sleep quality indeks* adalah validitas dan reliabilitas yang tinggi. Skor memiliki rentang 0 – 21. Hasil interpretasi skor adalah kualitas tidur baik jika skor ≤ 5 dan kualitas tidur buruk jika skor > 5 .³²

2.3 Kerangka Teori



2.4 Kerangka Konsep



BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Diagnosis GERD	GERD (<i>Gastroesophageal reflux disease</i>) atau penyakit refluks gastroesofageal didefinisikan sebagai gangguan yang dimana isi lambung berulang kali naik ke esofagus yang menyebabkan gejala mengganggu.	<i>GERD questionnaire</i> (GERD-Q)	Rentang point : 0 - 18 1. ≤ 7 : kemungkinan tidak menderitanya GERD 2. >7 : kemungkinan menderitanya GERD	Nominal
2.	Kualitas Tidur	Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan gangguan saat bangun tidur.	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	Rentang point : 0 - 21 1. ≤ 5 : Kualitas tidur baik 2. >5 : Kualitas tidur buruk	Nominal

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan yaitu dengan metode deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional, di mana peneliti akan melakukan penelitian data hanya dilakukan satu kali untuk mencari hubungan

gastroesophageal reflux disease (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

KEGIATAN	BULAN				
	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober-Januari
Persiapan proposal	■				
Sidang Proposal			■		
Penelitian				■	
Analisis dan Evaluasi					■

3.3.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel Penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2107, 2018, dan 2019. Pengambilan

sampel pada penelitian ini menggunakan metode *consecutive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

3.4.3 Jumlah Sampel

Dalam menentukan besar sampel dalam penelitian *cross sectional* dengan menggunakan rumus Slovin :

$$\frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan:

N = Jumlah populasi yang diketahui (angkatan 2017 (97), 2018 (134), 2019 (209)).

d = Nilai persisi (taraf signifikan sebesar 0,05 dengan taraf keyakinan 95%)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan besarnya jumlah sampel minimal sebanyak

$$\frac{440}{1 + 440(0,05^2)} = \frac{440}{2,1} = 209,5$$

Jumlah sampel minimal yang akan menjadi responden pada penelitian ini adalah 209,5 dan dibulatkan menjadi 210 responden.

3.4.4 Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang masih aktif kuliah.
2. Bersedia menjadi sampel.

3.4.5 Kriteria Eksklusi

1. Pengisian kuesioner tidak lengkap.

2. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang menggunakan obat-obat yang mengganggu kualitas tidur seperti *antidepressants, antipsychotic, corticosteroid, dan antihistamine*.

3.4.6 Identifikasi Variabel

Variable bebas: *Gastroesophageal reflux disease*

Variabel terikat: Kualitas tidur

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Data Primer

Sumber data diperoleh dari responden secara online melalui google form. Instrumenn yang digunakan memperoleh data primer berdasarkan kuesioner GERD-Q dan kuesioner *pittsburgh sleep quality indeks (PSQI)*.

Kuesioner GERD-Q menghitung GERD-Q memiliki 6 pertanyaan yang mencakup gejala GERD dalam 7 hari terakhir. Dan membagi frekuensi skor point berdasarkan gejala yang muncul dalam beberapa hari. Point yang didapati dari rentang 0-18. Hasil yang didapati yaitu bila poin GerdQ Anda ≤ 7 , kemungkinan anda tidak menderita GERD dan bila poin GerdQ Anda 8-18, kemungkinan anda menderita GERD.

Kuesioner PSQI membantu dalam menentukan kualitas tidur. Keuntungan dari PSQI adalah validitas dan reabilitas yang tinggi. Skor memiliki rentang 0 – 21. Hasil interpretasi skor adalah kualitas tidur baik jika skor ≤ 5 dan kualitas tidur buruk jika skor > 5 .

3.5.2 Cara Pengumpulan Data

Sumber data dari penelitian ini adalah data primer, yang diperoleh langsung oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner dan dilakukan secara langsung terhadap sampel penelitian. Kuesioner tersebut terdiri dari identitas responden, informed consent, serta pertanyaan terkait.

Kuesioner ini akan dibagikan secara online melalui google form ke pada sampel penelitian. Peneliti akan melampirkan maksud, kepentingan, dan manfaat dari penelitian tersebut untuk peneliti dan responden. Responden berhak bertanya kepada peneliti tentang penelitian tersebut dan peneliti akan menjawab pertanyaan tersebut.

Responden akan mengisi lampiran identitas berupa nama, angkatan, dan umur dan informed consent di halaman google form untuk menyatakan telah bersedia menjadi sampel penelitian. Peneliti akan menjaga kerahasiaan informasi yang telah didapat dalam bentuk apapun oleh responden.

3.6 Pengolahan dan Analisis data

3.6.1 Pengolahan Data

1. Editing

Editing dilakukan untuk melihat ketepatan dan kelengkapan data. Apabila data belum lengkap atau terdapat kesalahan data dapat dilangkapi kembali ke responden.

2. Coding

Data yang telah dikoreksi ketepatan dan kelengkapan data, kemudian dilakukan diberi kode oleh peneliti secara manual.

3. Entry

Data yang telah dikoreksi kemudian dimasukkan ke dalam program komputer.

4. Cleaning Data

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan ke dalam computer untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

5. Saving

Penyimpanan data yang akan di analisis.

3.6.2 Analisis Data

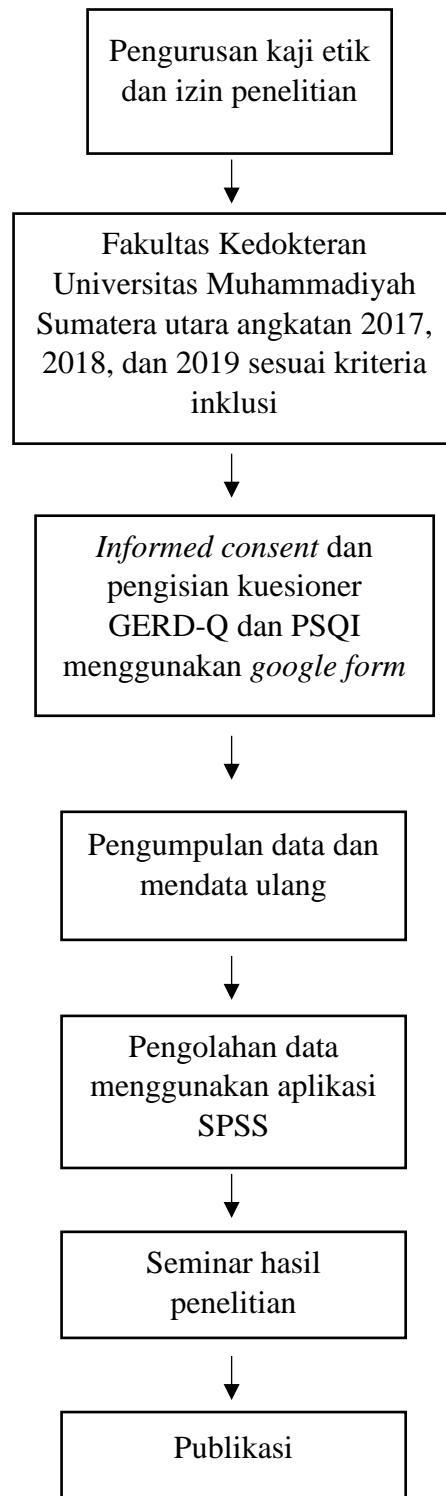
1. Analisis Univariat

Dilakukan pada variable penelitian, bertujuan menjelaskan karakteristik dari setiap variable penelitian. Menghasilkan distribusi dan persentase setiap variable, pada penelitian ini menggunakan karakteristik responden yaitu umur dan jenis kelamin.

2. Analisis Bivariat

Menganalisis data dengan menggunakan program analisis statistic yaitu SPSS untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan yang bermakna diantara dua variable, dengan di uji menggunakan metode Chi-Square dengan batas kemaknaan yang dipakai 5% ($p < 0,05$).

3.7 Kerangka Kerja



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berdasarkan persetujuan Komisi Etik dengan Nomor : 465/KEPK/FKUMSU/2020. Jenis Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yang bertujuan untuk mengetahui hubungan gastroesophageal reflux disease dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang berjumlah 211 orang. Penelitian ini menggunakan kuesioner *gastroesophageal reflux disease questionnaire* (GERD-Q) dan kuesioner *pittsburgh sleep quality indeks* (PSQI). *Gastroesophageal reflux disease questionnaire* (GERD-Q) digunakan untuk mendiagnosa *gastroesophageal reflux disease* (GERD) dan kuesioner *pittsburgh sleep quality indeks* (PSQI) digunakan untuk mengukur kualitas tidur. *Gastroesophageal reflux disease questionnaire* (GERD-Q) terdiri dari 6 item pertanyaan. Kuesioner *pittsburgh sleep quality indeks* (PSQI) terdiri dari tujuh komponen penilaian, yang terdiri dari kualitas tidur, latensi tidur, durasi tidur, kecenderungan efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi saat siang hari.

Sumber data dari penelitian ini adalah data primer, yang diperoleh langsung oleh peneliti dengan menggunakan kuesioner dan dilakukan melalui *Google Form* terhadap sampel penelitian.

4.2 Distribusi Karakteristik Responden

Hasil penelitian pada responden diperoleh distribusi karakteristik responden pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017,2018, dan 2019, sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Demografi		
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	56	26,5
Perempuan	155	73,5
Usia		
17	1	0,5
18	17	8,1
19	71	33,6
20	71	33,6
21	42	19,9
22	7	3,3
23	2	0,9
Angkatan		
2017	51	24,2
2018	58	27,5
2019	102	48,3
Total	211	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin perempuan memiliki jumlah lebih banyak 155 orang (73,5%) dibanding laki-laki dengan jumlah 56 orang (26,5%). Berdasarkan usia didapatkan dengan usia 17 tahun 1 orang (0,5%), usia 18 tahun 17 orang (8,1%),

usia 19 tahun 71 orang (33,6%), usia 20 tahun 71 orang (33,6%), usia 21 tahun 42 orang (19,9%), usia 22 tahun 7 orang (3,3%), dan usia 23 tahun 2 orang (0,9%). Dan berdasarkan angkatan didapatkan angkatan 2017 51 orang (24,2%), angkatan 2018 58 orang (27,5%), dan angkatan 2019 102 orang (48,3%).

4.3 Distribusi Diagnosis *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD)

Tabel 4.2 Distribusi Diagnosis GERD

Diagnosis GERD	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak menderita GERD	189	89,6
Menderita GERD	22	10,4
Total	211	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa distribusi responden yang menderita gastroesophageal reflux disease (GERD) 22 orang (10,4%). Sedangkan responden yang normal 189 orang (89,6%).

4.4 Distribusi Kualitas Tidur

Tabel 4.3 Distribusi Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
Baik	78	37
Buruk	133	63
Total	211	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa distribusi kualitas tidur didapatkan buruk 133 orang (63%) dan baik 78 orang (37%).

4.5 Uji Chi-Square *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* Terhadap Kualitas Tidur

Tabel 4.4 Uji Chi-Square GERD Terhadap Kualitas Tidur

		Kualitas tidur				Total		Nilai P
		Baik		Buruk		N	%	
		N	%	N	%			
Diagnosis GERD	Tidak Menderita GERD	76	40,2	113	59,8	189	100	0,004
	Menderita GERD	2	9,1	20	90,9	22	100	
Total		78	37	133	63	211	100	

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa responden tidak menderita GERD dan kualitas tidur baik 76 orang (40,2%), yang tidak menderita GERD dan kualitas tidur buruk 113 orang (59,8%). Responden yang menderita GERD dan kualitas baik 2 orang dan yang menderita GERD dan kualitas tidur buruk 20 orang (90,9%).

Berdasarkan uji Chi Square, didapatkan nilai p value sebesar 0.004 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gastroesophageal reflux disease dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4.6 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi GERD pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebesar 10,4%. Angka prevalensi ini tidak jauh terlalu berbeda dengan hasil penelitian di kalangan mahasiswa Universitas Ilmu Kesehatan Dow di Karachi didapatkan sebesar 11,92%.³⁸ Penelitian yang dilakukan Universitas Damaskus yang melibatkan 302 valid responden dengan menggunakan kuesioner berdasarkan kriteria ROME III dijumpai prevalensi GERD lebih tinggi sebesar 16%.⁵ Penelitian lain yang dilakukan di kalangan mahasiswa kedokteran di India dengan menggunakan *Frequency Scale for the Symptoms of GERD (FSSG) questionnaire* didapatkan prevalensi GERD sebesar 25%.⁶

Hubungan GERD dan kualitas tidur berhubungan dengan penurunan aliran saliva dan penurunan frekuensi menelan selama tidur yang menyebabkan paparan asam lambung di esofagus yang berkepanjangan. Waktu pengosongan lambung yang tertunda selama malam hari bisa menyebabkan peningkatan *gastric pressure*, yang memiliki kontribusi dalam menimbulkan *nocturnal gastroesophageal reflux*.²⁷ Selama terjadinya rasa dada terbakar pada malam hari dapat menginduksi *arousal* yang dimana ini merupakan keadaan fisiologi yang menginisiasi menelan dan meningkatkan pengosongan esofagus dari asam lambung, meskipun begitu *arousal* berhubungan dengan penurunan kualitas tidur.⁷

Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa distribusi kualitas tidur didapatkan buruk 133 orang (63%) dan baik 78 orang (37%). Penelitian yang

dilakukan di Cina yang berjudul *Prevalence and correlates of sleep disturbance and depressive symptoms among Chinese adolescents* ditemukan prevalensi kualitas tidur buruk pada remaja 39,6%, prevalensi ini lebih kecil dibandingkan penelitian yang didapatkan. Kualitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penyakit, lingkungan, kelelahan, gaya hidup, stress, emosional, motivasi, dan nutrisi yang banyak dialami oleh remaja.⁴³

Hasil penelitian hubungan GERD dan kualitas tidur, responden tidak menderita GERD dan kualitas tidur baik 76 orang (40,2%), yang tidak menderita GERD dan kualitas tidur buruk 113 orang (59,8%). Responden yang menderita GERD dan kualitas baik 2 orang dan yang menderita GERD dan kualitas tidur buruk 20 orang (90,9%). Berdasarkan uji Chi Square, didapatkan nilai *p value* sebesar 0.004 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gastroesophageal reflux disease dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat melibatkan 11.685 responden yang menderita gejala GERD menyatakan bahwa 68,3% susah untuk tertidur dan 88,9% gejala muncul saat malam hari dengan menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,001$).⁴¹ Penelitian lain menyatakan bahwa penderita GERD memiliki gejala insomnia dengan (OR; 3,2) dan susah untuk tertidur dengan (OR; 3,1).⁴²

4.7 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini masih terdapat keterbatasan yaitu :

1. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang bersifat subyektif, sehingga kebenaran data dan informasi hasil yang ada sangat tergantung pada kejujuran dan daya ingat dari responden.
2. Populasi dari penelitian ini hanya terpusat di antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan jumlah sample yang kecil yang belum bisa mewakili masyarakat secara umum.
3. Penegakan diagnosa GERD hanya berdasarkan gejala klinis yang terdapat pada GERD-Q tanpa dilakukan pemeriksaan penunjang yang lebih lanjut sehingga belum bisa dipastikan menderita GERD.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan hubungan gastroesophageal reflux disease (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ditemui hanya 10,4% mahasiswa yang menderita GERD berdasarkan kuesioner dari total 211 subjek penelitian.
2. Ditemui lebih banyak mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk dibandingkan dengan kualitas tidur baik.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara gastroesophageal reflux disease dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nilai *p value* 0,004. ($P < 0,05$)

5.2 Saran

Berdasarkan seluruh proses penelitian yang telah dilakukan peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran kepada peneliti selanjutnya yaitu:

1. Diharapkan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan jumlah sample yang lebih besar dan menggunakan sampel dengan rentang usia yang lebih besar.
2. Diharapkan penelitian lebih lanjut dapat menambahkan dan mempertimbangkan faktor resiko kemungkinan terjadinya *gastroesophageal reflux disease* (GERD).
3. Diharapkan penelitian lebih lanjut dapat menggunakan standar baku emas untuk membantu dalam mendiagnosa GERD lebih tepat
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan dan menambahkan faktor resiko kualitas tidur buruk.

Daftar pustaka

1. Indonesian Society of Gastroenterology. National consensus on the management of gastroesophageal reflux disease in Indonesia. *Acta Med Indones.* 2014;46(3):263-271.
2. Clarrett DM, Hachem C. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). *Mo Med.* 2018;115(3):214-218.
3. Richter JE, Rubenstein JH. Presentation and Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology.* 2018;154(2):267-276. Doi:10.1053/j.gastro.2017.07.045
4. Atta MM, Sayed MH, Zayed MA, Alsulami SA, Al-Maghrabi AT, Kelantan AY. Gastro-oesophageal reflux disease symptoms and associated risk factors among medical students, Saudi Arabia. *Int J Gen Med.* 2019;12:293-298. Published 2019 Aug 19.
5. Al Saadi T, Idris A, Turk T, Alkhatib M. Epidemiology and risk factors of uninvestigated dyspepsia, irritable bowel syndrome, and gastroesophageal reflux disease among students of Damascus University, Syria. *J Epidemiol Glob Health.* 2016;6(4):285-293.
6. Sharma A, Sharma PK, Puri P. Prevalence and the risk factors of gastroesophageal reflux disease in medical students. *Med J Armed Forces India.* 2018;74(3):250-254.
7. Fujiwara, Y., Arakawa, T. & Fass, R. Gastroesophageal reflux disease and sleep disturbances. (2012). *J Gastroenterol* 47, 760–769.
8. Jung, Hye-kyung & Choung, Rok & Talley, Nicholas. (2010). Gastroesophageal Reflux Disease and Sleep Disorders: Evidence for a Causal Link and Therapeutic Implications. *Journal of neurogastroenterology and motility.*
9. Farup C, Kleinman L, Sloan S, Ganoczy D, Chee E, Lee C, et al. The impact of nocturnal symptoms associated with gastroesophageal reflux disease on health-related quality of life. *Arch Intern Med.* 2001;161:45–52
10. Colrain IM. Sleep and the Brain Sleep and the Brain. 2014;(March 2011). doi:10.1007/s11065-011-9156-z
11. U.S. Department of Health and Human Services. *Your Guide to Healthy Sleep.* CreateSpace Independent Publishing Platform; 2012.
12. Harvey, Allison & Hodkinson, Kathleen & Whitaker, Katriina & Moskovitz, Damian & Virk, Harvinder. (2008). The Subjective Meaning of Sleep Quality: A Comparison of Individuals with and without Insomnia. *Sleep.* 31. 383-93. 10.1093/sleep/31.3.383.
13. Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bögels SM. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Med Rev.* 2010;14(3):179-189. doi:10.1016/j.smrv.2009.10.004
14. Vakil N, van Zanten SV, Kahrilas P, Dent J, Jones R; Global Consensus Group. The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am J Gastroenterol.* 2006;101(8):1900-1943. doi:10.1111/j.1572-0241.2006.00630.x

15. Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia. Revisi konsensus nasional penatalaksanaan penyakit refluks gastroesofageal (gastroesophageal reflux disease/ GERD) di Indonesia. Jakarta: Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia; 2013.
16. Kellerman R, Kintanar T. Gastroesophageal Reflux Disease. *Prim Care*. 2017;44(4):561-573. doi:10.1016/j.pop.2017.07.001
17. Menezes MA, Herbella FAM. Pathophysiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *World J Surg*. 2017;41(7):1666-1671. doi:10.1007/s00268-017-3952-4
18. Kahrilas, Peter. (2003). GERD pathogenesis, pathophysiology, and clinical manifestations. *Cleveland Clinic journal of medicine*. 70 Suppl 5. S4-19. 10.3949/ccjm.70.Suppl_5.S4.
19. Usai-Satta, Paolo & Oppia, Francesco & Cabras, Francesco. (2017). Overview of pathophysiological features of GERD. *Minerva gastroenterologica e dietologica*. 63. 10.23736/S1121-421X.17.02390-X
20. Kim HI, Hong SJ, Han JP, Seo JY, Hwang KH, Maeng HJ, Lee TH, Lee JS. Specific Movement of Esophagus During Transient Lower Esophageal Sphincter Relaxation in Gastroesophageal Reflux Disease. *J Neurogastroenterol Motil* 2013;19:332-337. <https://doi.org/10.5056/jnm.2013.19.3.332>
21. Hunt R, Armstrong D, Katelaris P, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: GERD Global Perspective on Gastroesophageal Reflux Disease. *J Clin Gastroenterol*. 2017;51(6):467-478. doi:10.1097/MCG.0000000000000854
22. Badillo R, Francis D. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*. 2014;5(3):105-112. doi:10.4292/wjgpt.v5.i3.105
23. Gong EJ, Jung KW, Min YW, et al. Validation of the Korean Version of the Gastroesophageal Reflux Disease Questionnaire for the Diagnosis of Gastroesophageal Reflux Disease. *J Neurogastroenterol Motil*. 2019;25(1):91-99. doi:10.5056/jnm18133
24. Zavala-Gonzales MA, Azamar-Jacome AA, Meixueiro-Daza A, et al. Validation and diagnostic usefulness of gastroesophageal reflux disease questionnaire in a primary care level in Mexico. *J Neurogastroenterol Motil*. 2014;20(4):475-482. doi:10.5056/jnm14014
25. Simadibrata, Marcellus & Rani, Aziz & Pangestu, Adi & Abdullah, Murdani. (2011). The gastro-esophageal reflux disease questionnaire using Indonesian language: A language validation survey. *Medical Journal of Indonesia*. 20. 125. 10.13181/mji.v20i2.442.
26. Gyawali CP, Kahrilas PJ, Savarino E, et al. Modern diagnosis of GERD: the Lyon Consensus. *Gut*. 2018;67(7):1351-1362. doi:10.1136/gutjnl-2017-314722
27. Ju G, Arias-Carrion O, Yoon Y-I, Lee DS, Kim N. Relationship between sleep disturbances and gastroesophageal reflux disease in asian sleep clinic referrals *Journal of Psychosomatic Research* 75 (2013) 551-555. 2013) 551-555;. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.10.004>.

28. Chen C-L, Orr WC. Gastroesophageal reflux disease evidence for influence on sleep and quality of life. *Tzu Chi Medical Journal* 24 (2012) 104 – 127. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tcmj.2012.07.007>
29. Fass R. Effect of gastroesophageal reflux disease on sleep. *Journal of Gastroenterology and hepatology*. doi:10.1111/j.1440-1746.2009.06210.x.
30. Rasch B, Born J. About sleep's role in memory. *Physiol Rev*. 2013;93(2):681-766. doi:10.1152/physrev.00032.2012
31. Guyton AC, Hall JE. Textbook of medical physiology “13th”. Missisipi : Elsevier 2016. 763-764
32. Jumiarni. Perbandingan Kualitas Tidur Menggunakan Skala Pittsburg Sleep quality Index (PSQI) Pada pasien Gangguan Cemas yang Mendapat Terapi benzodiazepin Jangka Panjang dan Jangka Pendek. Program pasca sarjanah Studi Biomedik Universitas Hasanudin, 2018.
33. Hidayat, A A. (2004). Pengantar Konsep dasar Keperawatan. Jakarta: salemba Medika.
34. Karota, Evi. (2018). Pengembangan Instrumen Kualitas Tidur dan Gangguan Tidur dalam Penelitian.
35. Black, J & Hawks, J.H. 2009. *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes* (8th Ed.). Singapore: Saunders Elsevier.
36. Ners AS. Validity and reliability of the Indonesian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. *International Journal of Nursing Practice*. doi:10.1111/ijn.12856
37. Sukmawati NM, Putra IG. RELIABILITAS KUSIONER PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEX (PSQI) VERSI BAHASA INDONESIA DALAM MENGUKUR KUALITAS TIDUR LANSIA. *WICAKSANA, Jurnal Lingkungan & Pembangunan*. Vol. 3 No. 2 : Hal. 30-38. Oktober 2019.
38. Riaz H, Kamal SW, Aziz S. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in students of a government medical college at Karachi. *J Pak Med Assoc*. 2010;60(2):147-150.
39. Nouraie M, Radmard AR, Zaer-Rezaii H, Razjouyan H, Nasserimoghaddam S, Malekzadeh R. Hygiene could affect GERD prevalence independently: a population-based study in Tehran. *Am J Gastroenterol*. 2007;102(7):1353-1360. doi:10.1111/j.1572-0241.2007.01208.x
40. Kim YS, Kim N, Kim GH. Sex and Gender Differences in Gastroesophageal Reflux Disease. *J Neurogastroenterol Motil*. 2016;22(4):575-588. doi:10.5056/jnm16138
41. Mody R, Bolge SC, Kannan H, Fass R. Effects of gastroesophageal reflux disease on sleep and outcomes. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7(9):953-959. doi:10.1016/j.cgh.2009.04.005
42. Jansson C, Nordenstedt H, Wallander MA, et al. A population-based study showing an association between gastroesophageal reflux disease and sleep problems. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7(9):960-965. doi:10.1016/j.cgh.2009.03.007

43. Guo L, Deng J, He Y, et al. Prevalence and correlates of sleep disturbance and depressive symptoms among Chinese adolescents: a cross-sectional survey study. *BMJ Open*. 2014;4(7):e005517. Published 2014 Jul 29. doi:10.1136/bmjopen-2014-005517

Lampiran 1. Lembar Penjelasan

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nama saya Muhammad Salim Hafizh, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul **“HUBUNGAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE* DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”**.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *Gastroesophageal reflux disease* dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara. Jadi penelitian ini akan dilaksanakan secara *online* melalui *google form*. Pertama saudara/i akan mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya saudara/i akan mengisi kuesioner yang akan ditampilkan pada halaman berikutnya. Hasil kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/i tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Muhammad Salim Hafizh

Alamat : Jl. Gang kolam no 55, pasar merah timur., Kec Medan area, Kota Medan,
Sumatera Utara

No.HP : 081269819402

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara/i yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan. Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan

Medan, 2020

Peneliti

Muhammad Salim Hafzh

Lampiran 2. Lembar Informed Consent

INFORMED CONSENT

(LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin : (L / P)
Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden kepada:

Nama : Muhammad Salim Hafizh
NPM : 1708260069
Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Untuk melakukan penelitian dengan judul “ Hubungan GERD dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara”, serta telah mengetahui dan menyadari sepenuhnya resiko yang akan terjadi, dengan ini saya menyatakan bersedia dengan sukarela menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa ada sanksi apapun.

Lampiran 3. Lembar Kuesioner GERD-Q

KUESIONER GERD-Q

Cobalah mengingat apa yang Anda rasakan dalam 7 hari terakhir.					
Berikan tanda centang (v) hanya pada satu tempat					
No	Pertanyaan	Frekuensi skor (poin) untuk gejala			
		0 hari	1 hari	2-3 hari	4-7 hari
1.	Seberapa sering Anda mengalami perasaan terbakar di bagian belakang tulang dada Anda (heartburn)?				
2.	Seberapa sering Anda mengalami naiknya isi lambung ke arah tenggorokan/mulut Anda (regurgitasi)?				
3.	Seberapa sering Anda mengalami nyeri ulu hati?				
4.	Seberapa sering Anda mengalami mual?				
5.	Seberapa sering Anda mengalami kesulitan tidur malam oleh karena rasa terbakar di dada (heartburn) dan/atau naiknya isi perut?				
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)				
	Hasil	Bila poin GerdQ Anda ≤ 7 , kemungkinan Anda tidak menderita GERD. Bila poin GerdQ Anda 8-18, kemungkinan Anda menderita GERD.			

Lampiran 4. Lembar Kuesioner PSQI

KUESIONER KUALITAS TIDUR (PSQI)

1. Jam berapa biasanya anda mulai tidur malam?
2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur tiap malam?
3. Jam berapa anda biasanya bangun pagi?
4. Berapa lama anda tidur dimalam hari?

5	Seberapa sering masalah-masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah	1x seminggu	2x seminggu	3x seminggu
a)	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
b)	Terbangun ditengah malam atau terlalu dini				
c)	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d)	Tidak mampu bernafas dengan leluasa				
e)	Batuk atau mengorok				
f)	Kedinginan dimalam hari				
g)	Kepanasan dimalam hari				
h)	Mimpi buruk				
i)	Terasa nyeri				
j)	Alasan lain				
		Sangat baik	Baik	Kurang	Sangat kurang
6	Bagaimana kualitas tidur anda selama sebulan yang lalu				
7	Seberapa sering anda menggunakan obat tidur	Tidak pernah	1x seminggu	2x seminggu	3x seminggu
8	Seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktifitas disiang hari				
		Tidak antusias	Kecil	Sedang	Besar
9	Seberapa besar antusias anda ingin menyelesaikan masalah yang anda hadapi				

Lampiran 5. Data Master

No.	Nama	Umur	Jenis_kelamin	GERD	Kualitas_tidur	Angkatan
1	Sub_1	20	1	0	0	19
2	Sub_2	19	1	0	0	19
3	Sub_3	20	0	0	1	19
4	Sub_4	18	0	0	1	19
5	Sub_5	18	0	0	1	19
6	Sub_6	18	0	1	1	19
7	Sub_7	19	0	1	1	19
8	Sub_8	20	1	0	0	18
9	Sub_9	21	0	0	0	18
10	Sub_10	21	0	0	1	18
11	Sub_11	20	0	0	1	18
12	Sub_12	20	0	0	1	18
13	Sub_13	20	0	0	1	18
14	Sub_14	21	0	0	1	18
15	Sub_15	21	1	0	1	18
16	Sub_16	21	0	0	0	18
17	Sub_17	20	0	1	1	18
18	Sub_18	19	0	1	1	18
19	Sub_19	20	1	0	1	19
20	Sub_20	20	0	1	1	18
21	Sub_21	20	0	1	1	17
22	Sub_22	21	0	0	1	17
23	Sub_23	21	0	0	1	17
24	Sub_24	22	1	0	1	17
25	Sub_25	20	0	0	0	17
26	Sub_26	20	0	0	0	17
27	Sub_27	21	1	1	1	17
28	Sub_28	20	1	0	1	17
29	Sub_29	21	0	0	1	17
30	Sub_30	22	0	0	1	17
31	Sub_31	21	1	1	0	17
32	Sub_32	20	0	0	1	17
33	Sub_33	21	0	0	1	17
34	Sub_34	23	0	0	0	17
35	Sub_35	21	0	0	1	17
36	Sub_36	21	0	0	0	17
37	Sub_37	21	0	0	1	17
38	Sub_38	21	0	0	1	17

39	Sub_39	20	0	0	1	17
40	Sub_40	18	0	0	1	19
41	Sub_41	21	0	0	1	17
42	Sub_42	20	0	0	1	17
43	Sub_43	20	0	0	1	18
44	Sub_44	21	0	0	1	17
45	Sub_45	20	1	1	1	17
46	Sub_46	22	1	0	1	17
47	Sub_47	20	0	0	0	17
48	Sub_48	21	0	0	1	17
49	Sub_49	22	1	0	0	17
50	Sub_50	20	1	0	0	19
51	Sub_51	21	1	1	1	17
52	Sub_52	21	0	0	1	17
53	Sub_53	21	0	0	1	17
54	Sub_54	21	0	0	1	17
55	Sub_55	23	1	0	1	17
56	Sub_56	21	0	0	0	19
57	Sub_57	19	0	0	0	19
58	Sub_58	19	0	0	1	19
59	Sub_59	19	0	0	0	19
60	Sub_60	19	0	0	1	19
61	Sub_61	19	0	1	1	19
62	Sub_62	19	0	0	1	19
63	Sub_63	19	0	0	0	19
64	Sub_64	19	0	0	1	19
65	Sub_65	19	0	0	0	19
66	Sub_66	19	0	0	1	19
67	Sub_67	19	0	0	1	19
68	Sub_68	18	0	0	0	19
69	Sub_69	19	0	0	0	19
70	Sub_70	18	0	0	1	19
71	Sub_71	18	0	0	0	19
72	Sub_72	18	0	0	1	19
73	Sub_73	19	0	0	1	19
74	Sub_74	19	0	0	1	19
75	Sub_75	19	0	0	0	19
76	Sub_76	19	1	0	0	19
77	Sub_77	19	0	0	0	19
78	Sub_78	19	0	0	1	19
79	Sub_79	22	1	0	0	19

80	Sub_80	19	0	0	0	19
81	Sub_81	19	1	0	1	19
82	Sub_82	18	0	0	0	19
83	Sub_83	20	0	0	0	19
84	Sub_84	19	0	1	1	19
85	Sub_85	19	1	0	0	19
86	Sub_86	20	0	0	1	19
87	Sub_87	19	0	0	1	19
88	Sub_88	19	0	0	1	19
89	Sub_89	20	0	0	1	19
90	Sub_90	19	0	0	1	19
91	Sub_91	18	0	0	1	19
92	Sub_92	20	0	0	1	19
93	Sub_93	18	0	0	1	19
94	Sub_94	19	0	0	1	19
95	Sub_95	20	0	0	0	19
96	Sub_96	19	0	0	1	19
97	Sub_97	18	1	0	0	19
98	Sub_98	19	1	0	0	19
99	Sub_99	18	0	0	1	19
100	Sub_100	19	0	0	1	19
101	Sub_101	20	0	0	0	19
102	Sub_102	20	0	0	1	19
103	Sub_103	19	1	0	1	19
104	Sub_104	18	1	0	0	19
105	Sub_105	19	0	0	0	19
106	Sub_106	18	1	0	1	19
107	Sub_107	19	0	0	1	19
108	Sub_108	19	0	0	1	19
109	Sub_109	19	0	0	1	19
110	Sub_110	19	0	0	1	19
111	Sub_111	19	1	0	1	19
112	Sub_112	19	0	0	1	19
113	Sub_113	19	0	0	1	19
114	Sub_114	19	0	0	0	19
115	Sub_115	19	0	0	0	19
116	Sub_116	19	0	0	0	19
117	Sub_117	20	0	0	0	19
118	Sub_118	19	0	0	1	19
119	Sub_119	20	0	0	1	19
120	Sub_120	19	0	0	1	19

121	Sub_121	19	1	0	1	19
122	Sub_122	18	1	0	1	19
123	Sub_123	20	0	0	0	19
124	Sub_124	19	0	0	1	19
125	Sub_125	21	1	0	0	17
126	Sub_126	21	0	0	0	17
127	Sub_127	19	0	0	1	19
128	Sub_128	20	0	0	0	17
129	Sub_129	21	0	0	1	17
130	Sub_130	21	1	0	0	17
131	Sub_131	20	1	0	1	19
132	Sub_132	20	1	1	1	17
133	Sub_133	19	0	0	1	19
134	Sub_134	19	0	0	1	19
135	Sub_135	20	0	0	1	19
136	Sub_136	19	0	0	1	19
137	Sub_137	21	1	0	1	17
138	Sub_138	20	0	0	1	17
139	Sub_139	20	0	0	1	19
140	Sub_140	19	0	0	1	19
141	Sub_141	19	0	0	0	19
142	Sub_142	20	1	0	0	17
143	Sub_143	19	0	0	0	19
144	Sub_144	18	0	0	1	19
145	Sub_145	20	1	0	1	17
146	Sub_146	19	0	0	0	19
147	Sub_147	17	0	1	1	19
148	Sub_148	21	0	0	0	17
149	Sub_149	21	1	0	1	17
150	Sub_150	19	0	0	0	19
151	Sub_151	19	0	1	1	19
152	Sub_152	19	0	0	1	19
153	Sub_153	20	0	0	0	17
154	Sub_154	19	1	0	0	19
155	Sub_155	19	0	0	1	19
156	Sub_156	19	0	0	1	19
157	Sub_157	21	1	0	1	17
158	Sub_158	21	1	0	0	19
159	Sub_159	20	0	1	1	18
160	Sub_160	20	0	1	1	18
161	Sub_161	20	1	0	0	17

162	Sub_163	20	0	0	1	18
163	Sub_163	20	0	0	1	18
164	Sub_164	19	0	0	1	18
165	Sub_165	21	1	0	0	18
166	Sub_166	20	0	0	0	18
167	Sub_167	21	0	0	1	18
168	Sub_168	20	1	0	1	18
169	Sub_169	20	1	0	0	18
170	Sub_170	21	0	0	1	18
171	Sub_171	20	0	0	1	18
172	Sub_172	20	0	0	0	18
173	Sub_173	21	1	1	0	18
174	Sub_174	20	0	0	0	18
175	Sub_175	20	1	0	0	18
176	Sub_176	20	1	0	1	18
177	Sub_177	20	1	0	0	18
178	Sub_178	20	0	0	1	18
179	Sub_179	20	0	0	0	18
180	Sub_180	20	1	0	0	18
181	Sub_181	21	1	0	0	19
182	Sub_182	20	1	1	1	18
183	Sub_183	20	1	0	0	18
184	Sub_184	19	1	0	0	18
185	Sub_185	19	0	0	0	18
186	Sub_186	20	0	0	0	18
187	Sub_187	20	0	0	1	18
188	Sub_188	20	0	0	0	18
189	Sub_189	20	0	0	1	18
190	Sub_190	19	0	0	1	18
191	Sub_191	21	0	0	1	18
192	Sub_192	20	0	0	0	18
193	Sub_193	19	0	0	1	18
194	Sub_194	20	0	0	1	18
195	Sub_195	20	0	0	0	18
196	Sub_196	20	0	0	1	18
197	Sub_197	19	0	1	1	18
198	Sub_198	20	0	0	1	18
199	Sub_199	21	1	0	1	19
200	Sub_200	20	0	0	1	18
201	Sub_201	19	0	0	1	18
202	Sub_202	20	1	0	0	18

203	Sub_203	21	0	0	0	18
204	Sub_204	20	0	1	1	18
205	Sub_205	19	0	0	1	18
206	Sub_206	20	0	0	0	18
207	Sub_207	19	0	0	0	19
208	Sub_208	22	1	0	0	17
209	Sub_209	22	1	0	1	17
210	Sub_210	21	0	1	1	17
211	Sub_211	21	1	0	0	17

Keterangan

Jenis kelamin : 1 : Laki-laki
0 : Perempuan

GERD : 1: Terdiagnosa GERD
0 : Tidak GERD

Kualitas Tidur : 1: kualitas tidur buruk
0 : kualitas tidur baik

Angkatan : 17 : 2017
18 : 2018
19 : 2019

Lampiran 6. Hasil Uji SPSS

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17,00	1	,5	,5	,5
	18,00	17	8,1	8,1	8,5
	19,00	71	33,6	33,6	42,2
	20,00	71	33,6	33,6	75,8
	21,00	42	19,9	19,9	95,7
	22,00	7	3,3	3,3	99,1
	23,00	2	,9	,9	100,0
Total		211	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	155	73,5	73,5	73,5
	Laki-Laki	56	26,5	26,5	100,0
	Total	211	100,0	100,0	

Angkatan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Angkatan 2017	51	24,2	24,2	24,2
	Angkatan 2018	58	27,5	27,5	51,7
	Angkatan 2019	102	48,3	48,3	100,0
	Total	211	100,0	100,0	

Diagnosis GERD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	189	89,6	89,6	89,6
	GERD	22	10,4	10,4	100,0
	Total	211	100,0	100,0	

Usia * Diagnosis GERD Crosstabulation

			Diagnosis GERD		Total
			Normal	GERD	
Usia	17,00	Count	0	1	1
		Expected Count	,9	,1	1,0
		% within Usia	0,0%	100,0%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	0,0%	4,5%	0,5%
18,00	18,00	Count	16	1	17
		Expected Count	15,2	1,8	17,0
		% within Usia	94,1%	5,9%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	8,5%	4,5%	8,1%
19,00	19,00	Count	65	6	71
		Expected Count	63,6	7,4	71,0
		% within Usia	91,5%	8,5%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	34,4%	27,3%	33,6%
20,00	20,00	Count	62	9	71
		Expected Count	63,6	7,4	71,0
		% within Usia	87,3%	12,7%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	32,8%	40,9%	33,6%
21,00	21,00	Count	37	5	42
		Expected Count	37,6	4,4	42,0
		% within Usia	88,1%	11,9%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	19,6%	22,7%	19,9%
22,00	22,00	Count	7	0	7
		Expected Count	6,3	,7	7,0
		% within Usia	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	3,7%	0,0%	3,3%
23,00	23,00	Count	2	0	2
		Expected Count	1,8	,2	2,0
		% within Usia	100,0%	0,0%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	1,1%	0,0%	0,9%
Total	Total	Count	189	22	211
		Expected Count	189,0	22,0	211,0
		% within Usia	89,6%	10,4%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	100,0%	100,0%	100,0%

Jenis Kelamin * Diagnosis GERD Crosstabulation

		Diagnosis GERD		Total	
		Normal	GERD		
Jenis Kelamin	Perempuan	Count	140	15	155
		Expected Count	138,8	16,2	155,0
		% within Jenis Kelamin	90,3%	9,7%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	74,1%	68,2%	73,5%
	Laki-Laki	Count	49	7	56
		Expected Count	50,2	5,8	56,0
		% within Jenis Kelamin	87,5%	12,5%	100,0%
		% within Diagnosis GERD	25,9%	31,8%	26,5%
Total	Count	189	22	211	
	Expected Count	189,0	22,0	211,0	
	% within Jenis Kelamin	89,6%	10,4%	100,0%	
	% within Diagnosis GERD	100,0%	100,0%	100,0%	

Kualitas Tidur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	78	37,0	37,0	37,0
	Gangguan Tidur	133	63,0	63,0	100,0
	Total	211	100,0	100,0	

Usia * Kualitas Tidur Crosstabulation

		Kualitas Tidur		Total	
		Normal	Gangguan Tidur		
Usia	17,00	Count	0	1	1
		Expected Count	,4	,6	1,0
		% within Usia	0,0%	100,0%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	0,0%	0,8%	0,5%
	18,00	Count	5	12	17
		Expected Count	6,3	10,7	17,0
		% within Usia	29,4%	70,6%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	6,4%	9,0%	8,1%
	19,00	Count	24	47	71
		Expected Count	26,2	44,8	71,0
		% within Usia	33,8%	66,2%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	30,8%	35,3%	33,6%
	20,00	Count	30	41	71
		Expected Count	26,2	44,8	71,0
		% within Usia	42,3%	57,7%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	38,5%	30,8%	33,6%
	21,00	Count	15	27	42
		Expected Count	15,5	26,5	42,0
		% within Usia	35,7%	64,3%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	19,2%	20,3%	19,9%
22,00	Count	3	4	7	
	Expected Count	2,6	4,4	7,0	
	% within Usia	42,9%	57,1%	100,0%	
	% within Kualitas Tidur	3,8%	3,0%	3,3%	
23,00	Count	1	1	2	
	Expected Count	,7	1,3	2,0	
	% within Usia	50,0%	50,0%	100,0%	
	% within Kualitas Tidur	1,3%	0,8%	0,9%	
Total	Count	78	133	211	
	Expected Count	78,0	133,0	211,0	
	% within Usia	37,0%	63,0%	100,0%	
	% within Kualitas Tidur	100,0%	100,0%	100,0%	

Jenis Kelamin * Kualitas Tidur Crosstabulation

		Kualitas Tidur		Total	
		Normal	Gangguan Tidur		
Jenis Kelamin	Perempuan	Count	48	107	155
		Expected Count	57,3	97,7	155,0
		% within Jenis Kelamin	31,0%	69,0%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	61,5%	80,5%	73,5%
	Laki-Laki	Count	30	26	56
		Expected Count	20,7	35,3	56,0
		% within Jenis Kelamin	53,6%	46,4%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	38,5%	19,5%	26,5%
Total	Count	78	133	211	
	Expected Count	78,0	133,0	211,0	
	% within Jenis Kelamin	37,0%	63,0%	100,0%	
	% within Kualitas Tidur	100,0%	100,0%	100,0%	

Diagnosis GERD * Kualitas Tidur Crosstabulation

		Kualitas Tidur		Total	
		Normal	Gangguan Tidur		
Diagnosis GERD	Normal	Count	76	113	189
		Expected Count	69,9	119,1	189,0
		% within Diagnosis GERD	40,2%	59,8%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	97,4%	85,0%	89,6%
	GERD	Count	2	20	22
		Expected Count	8,1	13,9	22,0
		% within Diagnosis GERD	9,1%	90,9%	100,0%
		% within Kualitas Tidur	2,6%	15,0%	10,4%
Total	Count	78	133	211	
	Expected Count	78,0	133,0	211,0	
	% within Diagnosis GERD	37,0%	63,0%	100,0%	
	% within Kualitas Tidur	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	8,191 ^a	1	,004		
Continuity Correction ^b	6,910	1	,009		
Likelihood Ratio	9,881	1	,002		
Fisher's Exact Test				,004	,002
Linear-by-Linear Association	8,152	1	,004		
N of Valid Cases	211				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,13.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 7. Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 465/KEPK/FKUMSU/2020

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : M.Salim Hafizh
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"

"CORRELATION BETWEEN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AND QUALITY OF SLEEP AMONG MEDICAL STUDENTS
OF UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 15 Oktober 2020 sampai dengan tanggal 15 Oktober 2021

The declaration of ethics applies during the periode Oktober 15, 2020 until Oktober 15, 2021

Medan, 15 Oktober, 2020
Ketua

Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 8. Izin Penelitian



Cerdas Cerdas et Berprestasi

menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. 061 - 7350163, 7333162, Fax. 061 - 7363488
Website : <http://www.fk.umsu.ac.id> E-mail : fk@umsu.ac.id

Nomor : 1186/11.3-AU/UMSU-08/A/2020
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Medan 09 Rabiul Awal 1442 H
26 Oktober 2020 M

Kepada. Saudara. **Muhammad Salim Hafizh**
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Saudara berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Muhammad Salim Hafizh
NPM : 1708260069
Judul Skripsi : Hubungan Gastroesophageal Reflux Disease dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

maka kami memberikan izin kepada saudara, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan,

Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc, PKK, AIFM, AIFO-K

Tembusan Yth :
1. Wakil Dekan I, III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Pertinggal

Lampiran 9. Riwayat Hidup Penulis

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Data Pribadi

Nama : Muhammad Salim Hafizh
 Tempat Tanggal lahir : Padang 30 September 1997
 Agama : Islam
 Alamat Rumah : Jalan Belanti Barat VI gang gardu no. 3 Padang,
 Sumatera Barat
 Nomor Telepon : 081269819402
 Email : salimhafizh3009@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal

2003-2009 : SD Baiturrahmah Padang
 2009-2012 : SMPN 7 Padang
 2012-2015 : SMAN 3 Padang
 2016-2020 : Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Riwayat Organisasi

2017-2018 : Kepala Bidang Media dan Komunikasi Pimpinan
 Komisariat IMM FK UMSU
 2018-2019 : Kepala Bidang Ekonomi dan Wirausaha
 Pimpinan Komisariat FK UMSU

Lampiran 10. Artikel Penelitian

HUBUNGAN GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE DENGAN KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Muhammad Salim Hafizh¹, Debby Mirani Lubis²

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email : salimhafizh3009@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* didefinisikan sebagai gangguan yang dimana isi lambung berulang kali naik ke esofagus yang menyebabkan gejala mengganggu. *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* merupakan penyakit *gastrointestinal* yang umum diseluruh dunia yang dikaitkan dengan gangguan kualitas hidup terutama kualitas tidur seseorang. **Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan *gastroesophageal reflux disease (GERD)* dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara angkatan 2017, 2018, dan 2019. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. **Hasil :** Hasil analisis bivariat antara *gastroesophageal reflux disease (GERD)* dengan kualitas tidur yaitu $p = 0,004$ ($P < 0,05$). **Kesimpulan :** Terdapat hubungan yang signifikan antara *gastroesophageal reflux disease* dan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera utara

Kata kunci : GERD, kualitas tidur, mahasiswa kedokteran

ABSTRACT

Background : *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* is defined as a disorder in which stomach contents repeatedly rise into the esophagus causing a disturbance. *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* is a common gastrointestinal disease around the world that suffers from the quality of life problems, especially the quality of sleep. **Objective :** To determine the relationship between *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* and quality of sleep among medical students of Muhammadiyah Sumatera Utara University. **Method :** This study used the descriptive analytic method with approach *cross sectional*. The samples are medical students of Muhammadiyah Sumatera Utara University class 2017, 2018, and 2019. The data analyzed using *chi-square* test. **Result :** The result of the bivariate analysis of *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* and quality of sleep shows the number of $p = 0,004$ ($p < 0,05$). **Conclusion :** There is significant relationship between *Gastroesophageal reflux disease (GERD)* and quality of sleep among medical students of Muhammadiyah Sumatera Utara University.

Keywords : GERD, Quality of sleep, Medical students

PENDAHULUAN

Gastroesophageal reflux disease (GERD) atau penyakit refluks gastroesofageal didefinisikan sebagai gangguan yang dimana isi lambung berulang kali naik ke esofagus yang menyebabkan gejala mengganggu. Gejala yang ditimbulkan gastroesophageal reflux disease berupa sensasi panas di dada, perasaan asam di mulut, nyeri epigastrik, disfagia, dan odinofagia. Pasien *gastroesophageal reflux disease* dibagi 2 grup yaitu pasien dengan erosi esofagitis (Erosif Esophagitis/EE) dan non erosi esofagitis (Non-erosive Reflux Disease/NERD).¹

Data epidemiologi di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sekitar 20% orang dewasa di negara ini memiliki gejala rasa terbakar di dada setidaknya satu kali seminggu, dan 40% nya lagi merasakan gejala sekali dalam sebulan.¹ Penelitian yang dilakukan di Saudi Arabia menunjukkan prevalensi *gastroesophageal reflux disease* pada mahasiswa kedokteran adalah 25.9%.² Penelitian epidemiologi *gastroesophageal reflux disease* pada mahasiswa kedokteran di Universitas Damaskus, Syria, menemukan prevalensi *gastroesophageal reflux disease* mencapai 16%.³ Penelitian di India juga menyebutkan bahwa prevalensi *gastroesophageal reflux disease* pada mahasiswa kedokteran mencapai 25%.⁴

Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, lesu, dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, mata perih, perhatian tidak fokus, konjungtiva merah, dan tidak ada nya timbul sakit kepala, sering menguap, dan mengantuk.⁵

Berdasarkan studi terdahulu kebutuhan tidur setiap orang berbeda yang dipengaruhi oleh beberapa hal termasuk diantaranya: kebiasaan tidur, lingkungan tidur yang tidak sesuai dengan kebiasaan dan habit tidur tidak terlaksana, aktivitas jelang tidur, penyakit yang diderita, dan persepsi kepuasan tidur sangat bervariasi tergantung dari laporan atau pernyataan subjektivitas seseorang.⁶

Penelitian pada pasien dewasa yang menderita gangguan tidur di sleep laboratory, Seoul National University Bundang Hospital dengan sampel 564, ditemukan pasien 9% dengan gastroesophageal reflux disease memiliki kualitas tidur yang buruk, mengantuk pada siang hari, dan depressed mood dibandingkan dengan pasien tanpa gastroesophageal reflux disease.⁷ Pada penelitian dengan sampel 1000 pasien gastroesophageal reflux disease, 79 % dari pasien memiliki gejala nocturnal gastroesophageal reflux.⁸

Pada pasien dengan penyakit *gastrointestinal* (GI) memiliki prevalensi *chronic insomnia* sebanyak 33.6%, gejala yang paling mengganggu adalah perasaan terbakar di dada. Penelitian yang lain menyatakan terdapat hubungan positif antara GERD dan insomnia. Penelitian terkini menyatakan 74% pasien yang memiliki gejala *gastroesophageal reflux disease* sering (setidaknya sekali dalam seminggu), dilaporkan memiliki gejala nokturnal *gastroesophageal reflux disease* (GERD), gejala yang timbul saat mereka berbaring tidur (69%), terbangun saat malam hari dikarenakan gejala yang timbul (54%), timbul gejala saat bangun pagi (40%), dan tidak bisa tidur saat malam hari dikarenakan batuk atau tersedak dikarenakan cairan asam atau rasa pahit di mulut.^{9,10,11}

Berdasarkan uraian diatas penulis berminat menulis tentang hubungan *gastroesophageal reflux disease* dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan yaitu dengan metode deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional, di mana peneliti akan melakukan penelitian data hanya dilakukan satu kali untuk mencari hubungan gastroesophageal reflux disease (GERD) dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas

Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019.

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada bulan September-Desember. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode simple random sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah sample 211 orang. Kriteria inklusi adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang masih aktif kuliah dan bersedia menjadi sample. Kriteria eksklusi adalah responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap dan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang menggunakan obat-obat yang mengganggu kualitas tidur seperti *antidepressants*, *antipsychotic*, *corticosteroid*, dan *antihistamine*. Sumber data diperoleh dari responden secara online melalui google form. Instrumenn yang digunakan memperoleh data primer berdasarkan kuesioner GERD-Q dan kuesioner *pittsburgh sleep quality indeks* (PSQI).

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, didapatkan Responden pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2017, 2018, dan 2019 yang berjumlah 211 orang. Data yang telah didapatkan langsung dilakukan pengolahan data melalui proses editing, coding, entry, cleaning, dan saving.

Tabel 1. Distribusi karakteristik Responden

Karakteristik Demografi	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	56	26,5

Perempuan	155	73,5
Usia		
17	1	0,5
18	17	8,1
19	71	33,6
20	71	33,6
21	42	19,9
22	7	3,3
23	2	0,9
Angkatan		
2017	51	24,2
2018	58	27,5
2019	102	48,3
Total	211	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin perempuan memiliki jumlah lebih banyak 155 orang (73,5%) dibanding laki-laki dengan jumlah 56 orang (26,5%). Berdasarkan usia didapatkan dengan usia 17 tahun 1 orang (0,5%), usia 18 tahun 17 orang (8,1%), usia 19 tahun 71 orang (33,6%), usia 20 tahun 71 orang (33,6%), usia 21 tahun 42 orang (19,9%), usia 22 tahun 7 orang (3,3%), dan usia 23 tahun 2 orang (0,9%). Dan berdasarkan angkatan didapatkan angkatan 2017 51 orang (24,2%), angkatan 2018 58 orang (27,5%), dan angkatan 2019 102 orang (48,3%).

Tabel 2. Distribusi Diagnosis GERD

Diagnosis GERD	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak menderita GERD	189	89,6
Menderita GERD	22	10,4
Total	211	100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa distribusi responden yang menderita gastroesophageal reflux (GERD) disease 22 orang (10,4%). Sedangkan responden yang normal 189 orang (89,6%).

Tabel 3. Distribusi Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
----------------	-----------	----------------

Baik	78	37
Buruk	133	63
Total	211	100

Tabel 4. Uji Chi-Square GERD Terhadap Kualitas Tidur

	Diagnosis GERD	Kualitas tidur				Total		Nilai P
		Baik		Buruk		N	%	
		N	%	N	%			
Tidak Menderita GERD	76	40,2	113	59,8	189	100	0,004	
Menderita GERD	2	9,1	20	90,9	22	100		
Total		78	37	133	63	211	100	

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi GERD pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebesar 10,4%. Angka prevalensi ini tidak jauh terlalu berbeda dengan hasil penelitian di kalangan mahasiswa Universitas Ilmu Kesehatan Dow di Karachi didapatkan sebesar 11,92%.¹² Penelitian yang dilakukan Universitas Damaskus yang melibatkan 302 valid responden dengan menggunakan kuesioner berdasarkan kriteria ROME III dijumpai prevalensi GERD lebih tinggi sebesar 16%.³ Penelitian lain yang dilakukan di kalangan mahasiswa kedokteran di India dengan menggunakan Frequency Scale for the Symptoms of GERD (FSSG) questionnaire didapatkan prevalensi GERD sebesar 25%.⁴

Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa distribusi kualitas tidur didapatkan buruk 133 orang (63%) dan baik 78 orang (37%). Penelitian yang dilakukan di Cina yang berjudul Prevalence and correlates of sleep disturbance and depressive symptoms among Chinese adolescents ditemukan prevalensi kualitas tidur pada remaja 39,6%, prevalensi ini lebih kecil dibandingkan penelitian yang didapatkan. Kualitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penyakit, lingkungan, kelelahan, gaya hidup, stress, emosional, motivasi, dan nutrisi yang banyak dialami oleh remaja.¹³

Hasil penelitian hubungan GERD dan kualitas tidur, responden tidak menderita GERD dan kualitas tidur baik 76 orang (40,2%), yang tidak menderita GERD dan kualitas tidur buruk 113 orang (59,8%). Responden yang menderita GERD dan kualitas tidur baik 2 orang dan yang menderita GERD dan kualitas tidur buruk 20 orang (90,9%). Berdasarkan uji Chi Square, didapatkan nilai p value sebesar 0.004 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gastroesophageal reflux disease dengan kualitas tidur pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat melibatkan 11.685 responden yang menderita gejala GERD menyatakan bahwa 68,3% susah untuk tertidur dan 88,9% gejala muncul saat malam hari dengan menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,001$).⁴¹ Penelitian lain menyatakan bahwa penderita GERD memiliki gejala insomnia dengan (OR; 3,2) dan susah untuk tertidur dengan (OR; 3,1).¹⁴

Penurunan aliran saliva dan penurunan frekuensi menelan selama tidur berhubungan dengan paparan asam lambung di esofagus yang berkepanjangan. Waktu pengosongan lambung yang tertunda selama malam hari bisa menyebabkan peningkatan gastric pressure, yang memiliki kontribusi dalam menimbulkan nocturnal gastroesophageal reflux.¹⁵ Selama terjadinya rasa dada terbakar pada malam hari dapat menginduksi arousal yang dimana ini merupakan keadaan fisiologi yang dimana menginisiasi menelan dan meningkatkan pengosongan esofagus dari asam lambung, meskipun begitu arousal berhubungan dengan penurunan kualitas tidur.⁹

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesian Society of Gastroenterology. National consensus on the management of gastroesophageal reflux disease in Indonesia. Acta Med Indones. 2014;46(3):263-271.

2. Atta MM, Sayed MH, Zayed MA, Alsulami SA, Al-Maghrabi AT, Kelantan AY. Gastro-oesophageal reflux disease symptoms and associated risk factors among medical students, Saudi Arabia. *Int J Gen Med.* 2019;12:293-298. Published 2019 Aug 19.
3. Al Saadi T, Idris A, Turk T, Alkhatib M. Epidemiology and risk factors of uninvestigated dyspepsia, irritable bowel syndrome, and gastroesophageal reflux disease among students of Damascus University, Syria. *J Epidemiol Glob Health.* 2016;6(4):285-293.
4. Sharma A, Sharma PK, Puri P. Prevalence and the risk factors of gastro-esophageal reflux disease in medical students. *Med J Armed Forces India.* 2018;74(3):250-254.
5. Hidayat, A A. (2004). *Pengantar Konsep dasar Keperawatan.* Jakarta: salemba Medika.
6. Karota, Evi. (2018). *Pengembangan Instrumen Kualitas Tidur dan Gangguan Tidur dalam Penelitian.*
7. Ju G, Arias-Carrion O, Yoon Y-I, Lee DS, Kim N. Relationship between sleep disturbances and gastroesophageal reflux disease in asian sleep clinic referrals *Journal of Psychosomatic Research* 75 (2013) 551-555. 2013) 551-555;. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.10.004>.
8. Chen C-L, Orr WC. Gastroesophageal reflux disease evidence for influence on sleep and quality of life. *Tzu Chi Medical Journal* 24 (2012) 104 – 127. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tcmj.2012.07.007>
9. Fujiwara, Y., Arakawa, T. & Fass, R. Gastroesophageal reflux disease and sleep disturbances. (2012). *J Gastroenterol* 47, 760–769.
10. Jung, Hye-kyung & Choung, Rok & Talley, Nicholas. (2010). Gastroesophageal Reflux Disease and Sleep Disorders: Evidence for a Causal Link and Therapeutic Implications. *Journal of neurogastroenterology and motility.*
11. Farup C, Kleinman L, Sloan S, Ganoczy D, Chee E, Lee C, et al. The impact of nocturnal symptoms associated with gastroesophageal reflux disease on health-related quality of life. *Arch Intern Med.* 2001;161:45–52
12. Riaz H, Kamal SW, Aziz S. Gastroesophageal reflux disease (GERD) in students of a government medical college at Karachi. *J Pak Med Assoc.* 2010;60(2):147-150.
13. Guo L, Deng J, He Y, et al. Prevalence and correlates of sleep disturbance and depressive symptoms among Chinese adolescents: a cross-sectional survey study. *BMJ Open.* 2014;4(7):e005517. Published 2014 Jul 29. doi:10.1136/bmjopen-2014-005517
14. Jansson C, Nordenstedt H, Wallander MA, et al. A population-based study showing an association between gastroesophageal reflux disease and sleep problems. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2009;7(9):960-965. doi:10.1016/j.cgh.2009.03.007
15. Ju G, Arias-Carrion O, Yoon Y-I, Lee DS, Kim N. Relationship between sleep disturbances and gastroesophageal reflux disease in asian sleep clinic referrals *Journal of Psychosomatic Research* 75 (2013) 551-555. 2013) 551-555;. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.10.004>
16. Fujiwara, Y., Arakawa, T. & Fass, R. Gastroesophageal reflux disease and sleep disturbances. (2012). *J Gastroenterol* 47, 760–769.