



Hubungan Tingkat Stres dan Kualitas Tidur dengan GERD pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Muhammad Ihsan Ridho^{1*}, Ratih Arianita Agung², Aritantri Darmayani²

1. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

2. Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Dr. Moewardi, Surakarta, Indonesia

Korespondensi : ihsanridho26@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) adalah penyakit gastrointestinal kronis yang secara signifikan mengurangi kualitas hidup dan pada beberapa pasien menyebabkan komplikasi yang serius. Mahasiswa kedokteran adalah sekelompok mahasiswa dengan tingkat stres yang sangat tinggi, dan kelelahan terkait pekerjaan yang menyebabkan gangguan tidur, termasuk kurang tidur, kualitas tidur yang buruk, dan kantuk di siang hari. Sampai sekarang belum banyak penelitian multivariat yang meneliti hubungan tingkat stress dan kualitas tidur dengan kejadian GERD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres dan kualitas tidur dengan kejadian GERD pada mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 90 orang responden yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Data yang diperoleh dianalisis secara bivariat dengan menggunakan uji koefisien kontingensi dan secara multivariat dengan menggunakan uji regresi logistik.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara tingkat stres ($p < 0,001$) dan kualitas tidur ($p = 0,042$) dengan kejadian GERD. Berdasarkan hubungan dengan kejadian GERD ($p < 0,001$).

Kesimpulan: Tingkat stres dan kualitas tidur secara parsial dan simultan memiliki hubungan dengan kejadian GERD. Tingkat stres diketahui memiliki hubungan yang lebih bermakna dengan kejadian GERD jika dibandingkan dengan kualitas tidur.

Kata Kunci: GERD; tingkat stres; kualitas tidur

ABSTRACT:

Introduction: *Gastroesophageal reflux disease* (GERD) is a chronic gastrointestinal disease that significantly reduces quality of life and in some patients causes serious complications. Medical students are a group of college students with very high levels of stress, and work-related fatigue that causes sleep disturbances, including sleep deprivation, poor sleep quality, and daytime sleepiness. Until now, there are not many multivariate studies examining the relationship between stress levels and sleep quality with the incidence of GERD. This study aimed to determine the relationship between stress levels and sleep quality with the incidence of GERD in medical students of Sebelas Maret University.

Methods: This study is an analytical observational study with a cross sectional approach. The research sample were 90 respondents who had met the inclusion and exclusion criteria. Sampling was carried out by total sampling technique. The data obtained were analyzed bivariately using contingency coefficient tests and multivariately using logistic regression tests.

Results: Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara tingkat stres ($p < 0,001$) dan kualitas tidur ($p = 0,042$) dengan kejadian GERD. Berdasarkan hubungan dengan kejadian GERD ($p < 0,001$).

Conclusion: Stress levels and sleep quality were partially and simultaneously associated with the incidence of GERD. Stress levels are known to have a more meaningful relationship with the incidence of GERD when compared to sleep quality.

Keywords: GERD; stress levels; sleep quality

PENDAHULUAN

Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah penyakit gastrointestinal kronis yang secara signifikan mengurangi kualitas hidup dan pada beberapa pasien, menyebabkan komplikasi yang serius, seperti penyempitan esofagus, perdarahan gastrointestinal, atau Barret's esophagus (Jarosz *et al.*, 2014). GERD juga dapat didefinisikan sebagai kondisi gejala dan komplikasi yang diakibatkan oleh refluks isi lambung ke kerongkongan. Kurang lebih setengah dari usia dewasa akan melaporkan gejala refluks pada suatu waktu (Badillo, 2014).

Gejala khas GERD adalah *heartburn* dan refluks isi lambung ke dalam orofaring. *Heartburn* adalah sensasi tidak nyaman seperti terbakar di belakang tulang dada. *Heartburn* dapat menjalar ke leher, biasanya terjadi setelah makan atau ketika dalam posisi berbaring, dan dapat diredakan oleh antasida. Refluks atau regurgitasi adalah aliran balik isi lambung ke dalam mulut atau hipofaring. Nyeri epigastrium juga bisa menjadi gejala GERD. Gejala ekstraesofagus GERD termasuk erosi gigi, radang tenggorokan, batuk, dan asma Kellerman *et al.*, 2017).

Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah penyakit umum dengan prevalensi tertinggi di Amerika Utara. Sebuah tinjauan sistematis menunjukkan bahwa prevalensi GERD berkisar antara 18,1% hingga 27,8% di Amerika Utara, 8,8% hingga 25,9% di Eropa, 2,5% hingga 7,8% di Asia Timur, 8,7% hingga 33,1% di Timur Tengah, 11,6% di Australia, dan 23,0% di Amerika Selatan (Sandhu *et al.*, 2018). Di Indonesia, prevalensi kejadian GERD masih belum ada data epidemiologi yang pasti. Namun, di RSUPN Cipto Mangunkusumo Jakarta didapatkan sebanyak 22,8% kasus esofagitis dari semua pasien yang menjalani pemeriksaan endoskopi atas indikasi dispepsia. Ini menunjukkan bahwa Indonesia lebih tinggi daripada Asia Timur (Syam *et al.*, 2016).

Faktor risiko untuk GERD termasuk usia tua, indeks massa tubuh yang berlebihan, merokok, stress/kecemasan/depresi, dan sedikit aktivitas fisik. Kebiasaan makan juga dapat berkontribusi pada GERD, termasuk keasaman makanan, serta ukuran dan waktu makan (Badillo, 2014). Hal lainnya yang juga dipercaya punya pengaruh besar dalam terjadinya GERD adalah gaya hidup, diantaranya terkait stres psikologis dan kualitas tidur. Stres dan emosi dipercaya dapat memengaruhi fungsi pencernaan, serta terjadinya gejala dan penyakit gastrointestinal. Sampai saat ini, beberapa penelitian terkait GERD telah menunjukkan bahwa faktor psikologis seperti stress, kecemasan, dan depresi memainkan peran penting pada pasien dengan GERD. Namun, hasil penelitian tersebut tidak konsisten (Choi *et al.*, 2018). Beberapa penelitian juga telah menunjukkan hubungan dua sisi antara gangguan tidur, kualitas tidur khususnya, dan komplikasi fungsional gastrointestinal (Teimouri *et al.*, 2021).

Mahasiswa kedokteran adalah sekelompok mahasiswa dengan tingkat stres yang sangat tinggi, kelelahan emosional dan kelelahan terkait pekerjaan yang menyebabkan gangguan tidur, termasuk kurang tidur, kualitas tidur yang buruk, dan kantuk di siang hari (Teimouri *et al.*, 2021). Sampai sekarang belum banyak penelitian multivariat yang meneliti hubungan tingkat stres dan kualitas tidur dengan kejadian GERD. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti hubungan antara tingkat stres dan kualitas tidur dengan kejadian GERD pada mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret.

METODE

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret dan telah dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik RSUD Dr. Moewardi pada tanggal 17 Maret 2023 dengan nomor surat 370/III/HREC/2023. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel *total sampling*. Sampel penelitian pada penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret yang bersedia menjadi responden penelitian dan memenuhi kriteria inklusi dan ekklusi

penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret tahun angkatan 2021 dan 2022, berusia dewasa muda (18-26 tahun), dan bersedia untuk menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah merokok dan/atau mengonsumsi alkohol, dan mendapatkan total skor *Lie Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (LMMPI) ≥ 10 .

Pengambilan data dilakukan secara daring melalui Google Form. Alat ukur kejadian GERD yang dipakai pada penelitian ini adalah *GERD-Questionnaire* (GERD-Q). Tingkat stres diukur dengan menggunakan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS-42). Sementara itu kualitas tidur diukur dengan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI).

Data yang sudah didapatkan dianalisis secara bivariat dengan uji koefisien kontingensi dan secara multivariat dengan uji regresi logistik biner.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

	Frekuensi	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	30	33,3
Perempuan	60	66,7
Usia		
18	31	34,4
19	35	38,9
20	22	24,4
21	1	1,1
23	1	1,1
Tahun Angkatan		
2021	36	40
2022	54	60
Indeks Massa Tubuh		
Underweight	18	20
Normal	31	34,4
Overweight	19	21,1
Obesitas I	15	16,7
Obesitas II	7	7,8

Tabel 2. Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Kuesioner DASS-42, PSQI, dan GERD-Q

	Frekuensi	%
Skor DASS-42		
Normal	37	41,1
Stres Ringan	18	20
Stres Sedang	17	18,9
Stres Berat	13	14,4
Stres Sangat Berat	5	5,6
Skor PSQI		
Kualitas Tidur Baik	28	31,1
Kualitas Tidur Buruk	62	68,9
Skor GERD-Q		
Kemungkinan Tidak GERD	68	75,6%
Kemungkinan GERD	22	24,4%

Sebanyak 90 responden yang merupakan mahasiswa kedokteran Universitas Sebelas Maret tahun angkatan 2021-2022 terlibat dalam penelitian ini. Data yang digunakan merupakan data primer

yang diambil dari kuesioner yang disebarakan melalui *google form*. Gambaran karakteristik responden penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Gambaran karakteristik responden penelitian berdasarkan skor DASS-42, skor PSQI, dan skor GERD-Q dapat dilihat pada tabel 2.

Analisis Data

Variabel kejadian GERD (variabel terikat) telah dianalisis secara bivariat terhadap variabel tingkat stres (variabel bebas) dengan uji koefisien kontingensi untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai signifikansi tingkat stres adalah 0,001. Nilai signifikansi yang bernilai <0,05 berarti bahwa tingkat stres memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian GERD sebagai variabel terikat.

Nilai koefisien kontingensi tingkat stress terhadap kejadian GERD sebesar 0,507 yang berarti tingkat hubungan tingkat stres dengan kejadian GERD masuk ke dalam kategori sedang (Tabel 3). Nilai koefisien kontingensi 0,507 dapat dimaknai semakin berat tingkat stress maka semakin tinggi kemungkinan terjadinya GERD.

Tabel 3. Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Variabel	Kemungkinan Tidak GERD	Kemungkinan GERD	Koefisien Kontingensi	<i>p-value</i>
Tingkat stres			0,507	0,001
Normal	34 (91,9%)	3 (8,1%)		
Stres Ringan	13 (72,2%)	5 (27,8%)		
Stres Sedang	16 (94,1%)	1 (5,9%)		
Stres Berat	4 (30,8%)	9 (69,2%)		
Stres Sangat Berat	1 (20%)	4 (80%)		

Variabel kejadian GERD (variabel terikat) telah dianalisis secara bivariat terhadap variabel kualitas tidur (variabel bebas) dengan uji koefisien kontingensi untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai signifikansi kualitas tidur adalah 0,042. Nilai signifikansi yang bernilai <0,05 berarti bahwa kualitas tidur memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian GERD sebagai variabel terikat.

Nilai koefisien kontingensi kualitas tidur terhadap kejadian GERD sebesar 0,210 yang berarti tingkat hubungan kualitas tidur dengan kejadian GERD masuk ke dalam kategori rendah (Tabel 4). Nilai koefisien kontingensi 0,210 dapat dimaknai semakin buruk kualitas tidur maka semakin tinggi kemungkinan terjadinya GERD.

Tabel 4. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian GERD pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Variabel	Kemungkinan Tidak GERD	Kemungkinan GERD	Koefisien Kontingensi	<i>p-value</i>
Kualitas Tidur			0,210	0,042
Kualitas Tidur Baik	25 (89,2%)	3 (10,8%)		
Kualitas Tidur Buruk	43 (69,4%)	19 (30,6%)		

Tabel 5 menunjukkan koefisien determinan regresi logistik sebesar 0,302 sehingga dapat disimpulkan bahwa kontribusi kedua variabel bebas (tingkat stres dan kualitas tidur) terhadap variabel

terikat (kejadian GERD) sebesar 30,2%. Hal ini juga berarti bahwa model penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi sebesar 69,8% dari faktor-faktor selain variabel bebas penelitian.

Tabel 5. *Model Summary* Uji Regresi Logistik Biner

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	79,712	0,203	0,302

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui nilai Chi-square sebesar 20,395 dengan nilai signifikansi 0,001. Nilai signifikansi ini bernilai <0,05 sehingga dapat disimpulkan tingkat stres dan kualitas tidur secara simultan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian GERD. Nilai Exp (B) menunjukkan odds ratio masing-masing variabel bebas. Nilai Exp (B) tingkat stres adalah sebesar 2,297. Hal ini berarti bahwa responden dengan dengan stres akan memiliki resiko mengalami GERD 2,297 kali lebih besar daripada responden yang tidak mengalami stres. Sementara itu, nilai Exp (B) kualitas tidur adalah sebesar 2,056. Hal ini berarti bahwa responden dengan kualitas tidur buruk akan memiliki resiko mengalami GERD 2,056 kali lebih besar daripada responden dengan kualitas tidur baik.

Tabel 6. *Omnibus Tests of Model Coefficients* Uji Regresi Logistik Biner

Step 1		Chi-square	df	Sig.
	Step	20,395	2	0,001
	Block	20,395	2	0,001
	Model	20,395	2	0,001

PEMBAHASAN

Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian GERD

Stres dapat menyebabkan perubahan motilitas dan gejala GI. Mayoritas individu dengan gejala sensasi terbakar di belakang tulang dada, gejala utama GERD, melaporkan bahwa stres meningkatkan gejala mereka (Song *et al.*, 2013). Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat stres, salah satunya adalah kuesioner DASS-42 yang digunakan pada penelitian ini.

Skala DASS-42 adalah alat laporan diri yang dirancang untuk memaksimalkan perbedaan antara gejala depresi dan kecemasan dan untuk mengungkapkan respon umum keduanya yang biasa disebut stres. Kuesioner ini telah diterjemahkan ke banyak bahasa, termasuk Indonesia, dan telah terbukti memiliki validitas transkultural. Saat ini, ini adalah alat yang banyak digunakan untuk skrining pada kelompok non-klinis dan klinis dengan berbagai diagnosis (Makara-Studzińska *et al.*, 2022).

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara tingkat stres dengan kejadian GERD. Hubungan ini bernilai positif yang berarti bahwa semakin berat tingkat stres, maka semakin tinggi pula resiko untuk mengalami GERD. Hal ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Song *et al.* (2013) yang menunjukkan bahwa subjek penelitian dengan refluks esophagitis memiliki tingkat stres yang lebih tinggi dibandingkan grup kontrol. Penelitian lain yang dilakukan oleh Klenzak *et al.* (2018) juga menyebutkan bahwa faktor psikologis, termasuk stres, dapat memengaruhi outcome klinis dari GERD. Sebuah *systematic review* dan meta analisis juga menunjukkan bahwa gangguan psikososial memiliki hubungan dengan peningkatan resiko kejadian GERD. Hasil penelitian tersebut menunjukkan *odds ratio* sebesar 2,23 dan nilai $p<0,001$ (He *et al.*, 2022).

Faktor psikososial, termasuk stress, dapat mengubah fungsi saluran cerna dan persepsi gejala GI pada pasien dengan GERD. Hubungan stres dengan fungsi GI dipandang sebagai konsekuensi langsung dari modulasi dua arah oleh sistem saraf pusat, termasuk respons motorik, modulasi nyeri, dan bahkan fungsi kekebalan tubuh. Sebagian besar individu dengan gejala rasa terbakar di belakang tulang dada, gejala utama GERD, melaporkan bahwa stres meningkatkan gejala mereka (Song *et al.*, 2013). Stres dapat meregulasi sensasi nyeri pada kerongkongan. Hal ini sering menyebabkan pasien merasa sangat sensitif ketika terjadi rangsangan pada organ dalam; yaitu, sensasi nyeri sebagai respons terhadap stimulasi yang sebenarnya masih di bawah ambang batas (He *et al.*, 2022).

Mekanisme spesifiknya adalah sebagai berikut. Pertama, *tight junction* epitel esofagus yang mengalami stres secara psikologis rusak, sehingga melemahkan atau mengurangi fungsi penghalang mukosa esofagus. Kedua, kondisi stres psikologis dapat mengganggu fungsi motorik esofagus dan menyebabkan gangguan motilitas esofagus dengan mengurangi tekanan LES. Ketiga, gangguan psikologis dapat mempengaruhi sensitivitas esofagus melalui mekanisme perifer dan sentral; yaitu, sensitivasi perifer dan sensitivasi sentral. Keempat, gangguan psikologis meningkatkan persepsi mukosa esofagus terhadap rangsangan di kerongkongan melalui interaksi *brain-gut axis*, yang menyebabkan rangsangan kecil sudah dapat menyebabkan rasa sakit. Selain itu, stres dapat meningkatkan peradangan dan meningkatkan terjadinya gejala refluks (He *et al.*, 2022). Namun, hasil penelitian mengenai efek stres pada kejadian GERD masih menunjukkan hasil yang kontroversial (Lee *et al.*, 2017).

Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian GERD

Gangguan kualitas tidur secara langsung dikaitkan dengan GERD simtomatik, terlepas dari jenis gejala untuk sensasi terbakar atau regurgitasi. Selain itu, kebiasaan tidur yang buruk seperti tidur larut malam, kantuk di siang hari, dan bangun tidur terlalu siang dapat menyebabkan perubahan waktu asupan makanan dan konsumsi makanan cepat saji yang dapat memperburuk GERD (Teimouri *et al.*, 2021).

Salah satu metode subjektif yang umum digunakan pada populasi yang beragam adalah kuesioner *self-rating* seperti *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) (Zhanget *al.*, 2020). Kuesioner ini memiliki peran penting dalam penilaian kesehatan tidur dalam pengaturan klinis dan penelitian. Kuesioner ini memiliki keunggulan efektivitas biaya, kepatuhan pasien yang tinggi, dan kemudahan administrasi (Manzar *et al.*, 2018).

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang signifikan ($p=0,042$) antara kualitas tidur dengan kejadian GERD. Hubungan ini bernilai positif yang berarti bahwa kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan resiko untuk mengalami GERD.

Hasil penelitian ini selaras dengan beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Teimori *et al.* (2021) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan resiko penurunan kualitas tidur yang signifikan pada pasien GERD dengan *odds ratio* 2,79. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan tidur dengan kejadian GERD, dan hubungan ini kemungkinan bersifat dua arah (Lindam *et al.*, 2016).

Sebuah studi berbasis komunitas di Australia yang melibatkan 1612 orang pria menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara kualitas tidur yang buruk dengan kejadian GERD dengan *odds ratio* 1,8 (On *et al.*, 2017). Sebuah penelitian yang hampir sama dilakukan di Jepang menemukan bahwa sekitar 36% penderita GERD mengalami gangguan tidur, dibandingkan dengan grup kontrol yang hanya 15% dengan nilai $p<0,001$ (Okuyama *et al.*, 2017).

Hubungan antara kualitas tidur yang buruk dengan kejadian GERD telah dikaitkan, dan diketahui bahwa asosiasi ini bersifat dua arah dan lebih kuat mengenai GERD dalam kaitannya dengan gangguan tidur onset baru/gangguan insomnia daripada sebaliknya (Lindam *et al.*, 2016).

Dalam kaitan GERD dengan tidur, OSA (*obstructive sleep apnea*) memiliki hubungan yang kuat dengan GERD. OSA terjadi ketika jalan napas bagian atas jatuh, mencegah upaya inspirasi yang efektif selama tidur. Sesak napas sementara ini akhirnya menghilangkan gairah tidur dan menyebabkan seseorang terbangun dari tidur. Pasien dengan OSA melaporkan lebih banyak gejala kejadian GERD nokturnal. Refluks nokturnal dikaitkan dengan kualitas tidur yang buruk karena fragmentasi tidur dari gairah dan kurang tidur karena terbangun. Kurang tidur dapat menyebabkan hipersensitivitas esofagus, dibuktikan dengan hasil pengujian perfusi asam (Lim *et al.*, 2018).

Hubungan Tingkat Stres dan Kualitas Tidur dengan Kejadian GERD

Pada penelitian ini didapatkan bahwa tingkat stress dan kualitas tidur secara simultan memiliki hubungan yang signifikan ($p=0,001$) dengan kejadian GERD. Koefisien determinan regresi logistik didapatkan sebesar 0,302 sehingga dapat disimpulkan bahwa kontribusi tingkat stres dan kualitas tidur terhadap variabel terikat (kejadian GERD) sebesar 30,2%. Hal ini juga berarti bahwa model penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kontribusi sebesar 69,8% dari faktor-faktor selain variabel bebas penelitian. Dalam analisis multivariat juga dapat diketahui hubungan parsial setiap variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tingkat stres memiliki hubungan yang signifikan secara parsial dengan kejadian GERD ($p=0,001$). Sedangkan kualitas tidur tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian GERD setelah model penelitian ini dianalisis secara multivariat ($p=0,318$). Kualitas tidur menunjukkan hubungan yang signifikan pada analisis bivariat, tetapi menunjukkan hubungan yang tidak signifikan ketika dianalisis dengan model multivariat yang lebih kompleks. Hal ini menunjukkan bahwa pada model penelitian ini tingkat stress memiliki hubungan yang lebih bermakna dengan kejadian GERD dibandingkan kualitas tidur.

Selain itu, juga didapatkan nilai *odds ratio* masing-masing variabel bebas. Tingkat stres memiliki nilai *exp* (B) sebesar 2,297. Hal ini berarti bahwa responden dengan dengan stres akan memiliki resiko mengalami GERD 2,297 kali lebih besar daripada responden yang tidak mengalami stres. Sementara itu, nilai *exp* (B) kualitas tidur adalah sebesar 2,056. Hal ini berarti bahwa responden dengan kualitas tidur buruk akan memiliki resiko mengalami GERD 2,056 kali lebih besar daripada responden dengan kualitas tidur baik.

Tingkat stres diketahui memiliki hubungan dengan kualitas tidur. Peningkatan tingkat stres merupakan sebuah prediktor kualitas tidur yang buruk. Tekanan psikologis dianggap sebagai salah satu faktor pemicu gangguan tidur. Menanggapi stresor, perubahan fisiologis terjadi untuk membantu tubuh mengatasi situasi tersebut. Namun, aktivasi kronis respon stres ini, yang meliputi sumbu simpatik–adrenal–meduler dan sumbu hipotalamus–hipofisis–adrenal, dapat menimbulkan produksi epinefrin dan kortisol yang persisten, yang disebut "hormon stress". Demikian pula, kurang tidur dapat mempengaruhi ritme sirkadian dan sekresi kortisol. Mekanisme ini pada akhirnya menyebabkan penurunan kualitas tidur (Safhi *et al.*, 2020).

Keterkaitan antara tingkat stres dan kualitas tidur ini pada akhirnya secara simultan meningkatkan resiko untuk mengalami GERD. Terlebih pada mahasiswa kedokteran yang memiliki tingkat stres yang sangat tinggi, kelelahan emosional dan kelelahan terkait pekerjaan yang menyebabkan gangguan tidur, termasuk kurang tidur, kualitas tidur yang buruk, dan kantuk di siang hari (Teimouri *et al.*, 2021).

KESIMPULAN

Tingkat stres dan kualitas tidur secara simultan memiliki hubungan positif dengan kejadian GERD. Tingkat stres diketahui memiliki hubungan yang lebih bermakna dengan kejadian GERD jika dibandingkan dengan kualitas tidur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada responden penelitian yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badillo, R. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease. *World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics* 2014;5(3);105.
- Choi, J. M., Yang, J. I., Kang, S. J., Han, Y. M., Lee, J., Lee, C., Chung, S. J., Yoon, D. H., Park, B., & Kim, Y. S. Association between anxiety and depression and gastroesophageal reflux disease: Results from a large cross-sectional study. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 2018;24(4);593–602.
- He, M., Wang, Q., Yao, D., Li, J., & Bai, G. Association Between Psychosocial Disorders and Gastroesophageal Reflux Disease: A Systematic Review and Meta- analysis. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 2022;28(2);212–221.
- Jarosz, M., & Taraszewska, A. Risk factors for gastroesophageal reflux disease: The role of diet. *Przeegląd Gastroenterologiczny* 2014;9(5):297–301.
- Kellerman, R., & Kintanar, T. (2017). Gastroesophageal Reflux Disease. In *Primary Care - Clinics in Office Practice* 2017;44(4);561–573.
- Klenzak, S., Danelisen, I., Brannan, G. D., Holland, M. A., & van Tilburg, M. A. L. Management of gastroesophageal reflux disease: Patient and physician communication challenges and shared decision making. *World Journal of Clinical Cases* 2018;6(15);892–900.
- Lee, H. S., Noh, C. K., & Lee, K. J. The effect of acute stress on esophageal motility and gastroesophageal reflux in healthy humans. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* 2017;23(1);72–79.
- Lim, K. G., Morgenthaler, T. I., & Katzka, D. A. Sleep and Nocturnal Gastroesophageal Reflux: An Update. In *Chest* 2018;154(4);963–971.
- Lindam, A., Ness-Jensen, E., Jansson, C., Nordenstedt, H., Åkerstedt, T., Hveem, K., & Lagergren, J. Gastroesophageal reflux and sleep disturbances: A bidirectional association in a population-based cohort study, the HUNT study. *Sleep* 2016;39(7);1421–1427.
- Makara-Studzinska, M., Tyburski, E., Załuski, M., Adamczyk, K., Mesterhazy, J., & Mesterhazy, A. Confirmatory Factor Analysis of Three Versions of the Depression Anxiety Stress Scale (DASS- 42, DASS-21, and DASS-12) in Polish Adults. *Frontiers in Psychiatry*, 2022;12(January),1–9.
- Manzar, M. D., BaHammam, A. S., Hameed, U. A., Spence, D. W., Pandi- Perumal, S. R., Moscovitch, A., & Streiner, D. L. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: A systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes* 2018;16(1);9–11.
- Okuyama, M., Takaishi, O., Nakahara, K., Iwakura, N., Hasegawa, T., Oyama, M., Inoue, A., Ishizu, H., Satoh, H., & Fujiwara, Y. Associations among gastroesophageal reflux disease, psychological stress, and sleep disturbances in Japanese adults. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 2017;52(1);44–49.
- On, Z. X., Grant, J., Shi, Z., Taylor, A. W., Wittert, G. A., Tully, P. J., Hayley, A. C., & Martin, S. The association between gastroesophageal reflux disease with sleep quality, depression, and anxiety in a cohort study of Australian men. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)* 2017;32(6);1170–1177.
- Safhi, M., Alafif, R., Alamoudi, N., Alamoudi, M., Alghamdi, W., Albishri, S., & Rizk, H. The association of stress with sleep quality among medical students at King Abdulaziz University. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 2020;9(3);1662.
- Sandhu, D. S., & Fass, R. Current trends in the management of gastroesophageal reflux disease. In *Gut and Liver* 2018;12(1);7-16.

- Song, E. M., Jung, H. K., & Jung, J. M. The association between reflux esophagitis and psychosocial stress. *Digestive Diseases and Sciences* 2013;58(2);471– 477.
- Syam, A. F., Hapsari, P. F., & Makmun, D. The Prevalence and Risk Factors of GERD among Indonesian Medical Doctors. *Makara Journal of Health Research* 2016;20(2).
- Teimouri, A., & Amra, B. Association between sleep quality and gastroesophageal reflux in medical students. *Middle East Journal of Digestive Diseases* 2021;13(2);139–144.
- Zhang, C., Zhang, H., Zhao, M., Li, Z., Cook, C. E., Buysse, D. J., Zhao, Y., & Yao, Y. Reliability, Validity, and Factor Structure of Pittsburgh Sleep Quality Index in Community-Based Centenarians. *Frontiers in Psychiatry* 2020;11(August);1–11.