

## Hubungan Dua Arah Antara *Gastroesophageal Reflux Disease* dengan Gangguan Tidur

Tiara Sekar Rahmadani<sup>1</sup>, Risti Graharti<sup>2</sup>, Tendry Septa<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

<sup>2</sup>Konsultan Anak dan Remaja, Rumah Sakit Jiwa Lampung

### Abstrak

*Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) merupakan gangguan gastrointestinal kronis yang ditandai oleh aliran balik isi lambung ke esofagus dan sering menimbulkan gejala seperti rasa panas di dada, nyeri dada, batuk kronis, serta ketidaknyamanan saat malam hari. Prevalensi GERD terus meningkat secara global dan dipengaruhi oleh faktor gaya hidup, indeks massa tubuh tinggi, konsumsi kafein dan alkohol, stres, serta pola tidur yang buruk. Di Asia, prevalensi GERD meningkat signifikan dalam dua dekade terakhir, dengan variasi antar negara yang dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi dan kebiasaan hidup. Gejala nokturnal GERD sering mengganggu tidur dan menyebabkan penurunan kualitas tidur. Gangguan tidur yang umum dialami termasuk insomnia dan *obstructive sleep apnea* (OSA), yang secara fisiologis juga dapat memicu refluks melalui perubahan tekanan intratorakal dan gangguan tonus sfingter esofagus. Studi terbaru menunjukkan bahwa hubungan GERD dan gangguan tidur bersifat dua arah: refluks nokturnal dapat menyebabkan fragmentasi tidur, sementara gangguan tidur dapat memicu peningkatan kejadian refluks. Faktor tambahan seperti stres, pola makan tinggi lemak, serta gangguan motilitas esofagus memperburuk kondisi ini. Tinjauan pustaka ini bertujuan menjelaskan hubungan fisiologis antara GERD dan gangguan tidur, faktor yang berkontribusi, serta strategi tatalaksana yang meliputi terapi farmakologis (PPI dan P-CAB) serta intervensi non-farmakologis, termasuk posisi tidur miring kiri yang terbukti mengurangi refluks nokturnal. Kajian ini menekankan perlunya pendekatan multidisipliner dalam tata laksana GERD yang disertai gangguan tidur serta mendorong penelitian lebih lanjut untuk evaluasi intervensi yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** GERD, nokturnal, refluks, tidur

## The Bidirectional Interaction Between Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) and Sleep Disturbances

### Abstract

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a common chronic gastrointestinal disorder characterized by recurrent reflux of gastric contents into the esophagus, causing symptoms such as heartburn, chest pain, chronic cough, and nocturnal discomfort. The global prevalence of GERD continues to increase and is closely associated with lifestyle factors, including high body mass index, excessive caffeine and alcohol consumption, psychological stress, and poor sleep patterns. In Asia, GERD prevalence has risen markedly over the past two decades, with intercountry differences reflecting variations in socioeconomic status and health behaviors. Nocturnal GERD symptoms frequently disrupt sleep quality, most commonly through insomnia and obstructive sleep apnea (OSA). These sleep disorders can physiologically worsen reflux by altering intrathoracic pressure and reducing lower esophageal sphincter tone. Recent evidence suggests a bidirectional relationship between GERD and sleep disorders, in which nocturnal reflux leads to sleep fragmentation, while sleep disturbances increase the frequency and severity of reflux episodes. Other contributing factors include stress, high-fat dietary intake, impaired esophageal motility, and reduced nocturnal acid clearance. This literature review summarizes current evidence regarding the physiological links between GERD and sleep disorders, associated risk factors, and available management strategies. Therapeutic approaches include pharmacological treatments such as proton pump inhibitors (PPIs) and potassium-competitive acid blockers (P-CABs), along with non-pharmacological interventions, including sleeping in the left lateral position, which has been shown to reduce nocturnal reflux events. This review highlights the importance of a multidisciplinary management approach and the need for further research to improve GERD symptoms and sleep quality.

**Keywords:** GERD, nocturnal, reflux, sleep

Korespondensi: Tiara Sekar Rahmadani, Jl.Sutomo No.62 Kedaton Bandar Lampung, HP 081369474343, e-mail tiarasekar26@gmail.com.

### Pendahuluan

Gejala *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) merupakan penyakit yang umum terjadi dan kronik. Angka kejadian GERD di Amerika Utara mencapai 18,1-27,8%. GERD ditandai

adanya aliran balik muatan atau isi lambung yang berulang dan biasanya menyebabkan dada terasa panas, nyeri dada, batuk, nyeri tenggorokan, batuk kronis, maupun rasa tidak nyaman di dada.<sup>1,2</sup>

*American Nutrition Association* memperkirakan bahwa lebih dari 70 juta orang mengalami gangguan pencernaan setiap hari dan angkanya terus meningkat. Angka kejadian GERD di Asia Timur berkisar antara 2,5% hingga 4,8% sebelum tahun 2005, meningkat menjadi 5,2%–8,5% antara tahun 2005 dan 2010, sementara Asia Tenggara dan Asia Barat melaporkan prevalensi yang lebih tinggi sebesar 6,3%–18,3% selama periode yang sama.<sup>2,3,4</sup>

Berdasarkan data epidemiologi yang diambil antara tahun 2013 dan 2015 didapatkan sekitar 57,6% subjek menderita GERD. Hal tersebut menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan di Asia Timur. Adanya variasi prevalensi antar negara disebabkan oleh faktor sosial ekonomi dan perubahan gaya hidup, termasuk konsumsi kopi berlebihan, kebiasaan makan tidak sehat, indeks massa tubuh tinggi (BMI  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup>), dan pola tidur terganggu, yang semuanya berkontribusi terhadap meningkatnya insiden GERD.<sup>5,6</sup>

Gejala GERD sering kali muncul saat malam hari, sehingga dapat mengganggu tidur. Tidur merupakan suatu kebutuhan bagi manusia. Tidur yang berkualitas adalah ketika individu bangun dengan keadaan segar, tanpa adanya perasaan lelah. Kualitas tidur yang baik dapat meningkatkan kualitas kesehatan dan produktivitas. Tidur yang kurang baik dapat menyebabkan gangguan mood, nyeri kepala, sulit berkonsentrasi, lemas, bahkan jika terjadi gangguan dalam waktu yang lama dapat meningkatkan resiko kanker dan gangguan kardiovaskular.<sup>1,7,8,9</sup>

Gangguan tidur yang paling sering dikeluhkan berupa insomnia. Insomnia merupakan gangguan untuk memulai atau mempertahankan tidur. Selain itu, gangguan tidur seperti *obstructive sleep apnea* (OSA) secara fisiologis dapat menstimulus *reflux* atau aliran balik dari lambung. Studi populasi menunjukkan prevalensi gangguan tidur pada pasien dengan GERD cukup tinggi. Beberapa laporan kasus menunjukkan lebih dari 50% pasien GERD memiliki keluhan tidur seperti insomnia, terbangun malam, dan rasa kantuk di siang hari.<sup>1,9</sup>

Meta-analisis yang dilakukan di tahun 2024 oleh Tan et al., menyatakan adanya hubungan dua arah yang signifikan antara GERD

dan gangguan tidur. Hal ini menandakan keberadaan GERD dapat meningkatkan risiko gangguan tidur dan sebaliknya gangguan tidur dapat meningkatkan kemungkinan atau keparahan gejala GERD. Faktor-faktor lain yang terlibat seperti obesitas, konsumsi alkohol, merokok, dan lain-lain.<sup>10</sup>

Artikel ini merupakan suatu Tinjauan Pustaka yang ditulis dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan mengenai hubungan antara GERD dengan gangguan tidur. Hal yang akan dibahas berupa keterlibatan GERD pada gangguan tidur atau sebaliknya, faktor-faktor yang terlibat, mekanisme fisiologis, dan tatalaksana yang direkomendasikan. Tinjauan pustaka sistematis, dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang jelas, dilakukan untuk mengidentifikasi bukti yang tersedia untuk mendukung setiap pernyataan. Pencarian pustaka dilakukan pada publikasi berbahasa Inggris di PubMed dan Google Scholar yang dibatasi pada subjek manusia dalam 5 tahun terakhir. Kami memasukkan kata kunci berikut dalam pencarian kami, termasuk *gastroesophageal reflux* atau GERD, dan tidur. Kami mengecualikan uji coba atau studi pada anak-anak atau publikasi lebih dari 5 tahun terakhir. Prioritas rujukan data berupa *systematic review/meta-analyses, randomized controlled trials* (RCT), dan studi *cohort*.

## Isi

*Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD) merupakan gangguan pada sistem gastrointestinal, yang diakibatkan aliran balik muatan atau isi lambung ke esofagus yang berulang dan akan menimbulkan gejala maupun komplikasi yang mengganggu. Refluks atau aliran balik pada gastroesofageal bersifat multifaktorial, meliputi pengaruh tonus sfingter esofagus bagian bawah, adanya hernia hiatus, pertahanan mukosa esofagus terhadap refluks dan motilitas esofagus.<sup>1</sup>

Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) juga berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya GERD. Faktor lainnya yang berpengaruh adalah gaya hidup dan makanan seperti diet tinggi lemak, minuman berkarbonasi, konsumsi kafein, konsumsi alkohol, merokok, dan stres emosional juga yang menyebabkan produksi asam lambung

(HCL) meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh Herdiana Y (2023), menyatakan bahwa makanan cepat saji tinggi lemak dapat mengiritasi esofagus dan memengaruhi tonus Sphincter Esofagus Bawah (LES), sementara kafein dalam kopi dapat menginduksi relaksasi LES, yang keduanya berkontribusi terhadap refluks asam lambung dan memperparah gejala GERD.<sup>1,11</sup>

Mulas dan gangguan tidur merupakan gejala umum refluks gastroesofageal nokturnal yang berkaitan dengan berkurangnya produksi saliva saat tidur dan berkurangnya respons menelan saat tidur, sehingga mengakibatkan berkurangnya peristaltik esofageal. Proses ini penting karena merupakan pertahanan utama esofagus terhadap paparan asam lambung. Gejala GERD yang lebih sering terjadi pada malam hari akan mengganggu tidur. Hasil penelitian yang dilakukan Ginting et al. pada tahun 2024, menunjukkan korelasi yang signifikan antara GERD dan penurunan durasi tidur REM, total waktu tidur, dan efisiensi tidur. Lebih lanjut, durasi tidur N3 yang lebih panjang, latensi REM, dan peningkatan waktu bangun setelah tidur dimulai semuanya terkait dengan GERD.<sup>1</sup>

GERD memiliki hubungan dengan tingkat kualitas tidur, salah satu faktor utama yang menghubungkan keduanya adalah pengosongan lambung yang lebih lambat saat tidur. Keterlambatan ini menyebabkan peningkatan tekanan intragastrik dan distensi fundus lambung, yang pada gilirannya meningkatkan risiko refluks asam lambung di malam hari. Mekanisme utama yang terlibat dalam patogenesis GERD adalah Relaksasi *Lower Esophageal Sphincter* (LES) Transien, yang dihambat saat tidur. Selain itu, saat tidur, terjadi penurunan sekresi dan aliran saliva serta frekuensi menelan yang menyebabkan penurunan peristaltik esofagus. Akibatnya, terjadi perlambatan pembersihan asam lambung dari esofagus, yang memperpanjang paparan asam dan menghambat alkalisasi serta normalisasi pH esofagus setelah refluks terjadi.<sup>12</sup>

Beberapa jalur patofisiologis yang diyakini berpengaruh dalam kejadian GERD yang akan menyebabkan gangguan tidur adalah adanya aliran balik atau refluks asam sebagai

material gastrik yang memicu sensasi tidak nyaman terutama pada dada dan esofagus (*micro-arousals*). Selain itu, posisi tidur juga memengaruhi timbulnya gejala GERD. Posisi terlentang atau *supine* cenderung meningkatkan refluks dibanding dengan posisi *decubitus* ke arah lateral kiri. Selain itu, kejadian *obstructive sleep apnea* (OSA) juga menjadi faktor munculnya gejala GERD yang dapat menimbulkan gangguan tidur.<sup>13</sup>

OSA menyebabkan tekanan negatif intrathorakal saat inspirasi pasca obstruksi. Hal tersebut dapat meningkatkan tekanan intrathorakal, sehingga dapat menyebabkan refluks dari lambung ke esofagus. Selain itu, seperti yang sudah dijelaskan, adanya perubahan motilitas atau tonus LES yang disebabkan gangguan tidur kronis, stress, dan gangguan otonom dapat mengganggu motilitas esofagus yang meningkatkan kejadian refluks atau aliran balik muatan lambung.<sup>13</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hamsa et al., pada tahun 2023 menunjukkan bahwa dari 274 responden, 232 orang (84,7%) memiliki kualitas tidur yang buruk, sementara 42 orang (15,3%) memiliki kualitas tidur yang baik.<sup>14</sup> Sebuah studi yang dilakukan di RSUD Sanjiwani Gianyar dengan melibatkan 104 responden menunjukkan bahwa 84,0% dari mereka yang menderita gejala GERD memiliki kualitas tidur yang buruk, dengan hasil yang signifikan ( $p < 0,002$ ). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan bahwa pasien dengan gejala GERD memiliki risiko 3,5 kali lebih tinggi mengalami gangguan tidur dibandingkan individu tanpa GERD.<sup>14</sup>

Salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya GERD adalah stress. Stress dapat menyebabkan gangguan kecemasan yang memicu respons fisiologis tubuh, seperti peningkatan produksi asam lambung dan ketegangan otot, yang dapat memperburuk gejala GERD. Selain itu, kurang tidur dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon, termasuk peningkatan hormon ghrelin yang meningkatkan nafsu makan dan kecenderungan mengonsumsi makanan tidak sehat, yang pada akhirnya dapat memperparah GERD.<sup>12</sup>

Mengingat tingginya prevalensi GERD dan dampaknya terhadap kualitas tidur dan kesehatan secara keseluruhan, intervensi yang

lebih efektif dalam manajemen GERD dan peningkatan kualitas tidur diperlukan. Beberapa tindakan pencegahan yang dapat diambil termasuk menyesuaikan pola makan dengan menghindari makanan tinggi lemak dan berkafein sebelum tidur, menjaga jadwal tidur teratur, dan mengelola stres dengan baik melalui teknik relaksasi atau olahraga. Selain itu, pendekatan edukasi juga merupakan langkah penting dalam meningkatkan kesadaran mahasiswa tentang hubungan antara GERD dan kualitas tidur.<sup>15</sup>

Posisi tidur memiliki peran yang cukup penting sebagai faktor resiko dan juga terapi non farmakologis bagi penderita GERD yang memiliki gangguan tidur. Berdasarkan meta-analisis yang dilakukan oleh Simadibrata et al. (2023), tidur miring kiri secara signifikan menurunkan waktu paparan asam, mempercepat pembersihan asam, mengurangi episode refluks nocturnal, dan memperbaiki gejala. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa posisi tidur ke arah kiri lebih aman bagi penderita GERD dibanding posisi kanan atau terlentang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2023 pada 30 subjek oleh Schuitenmaker et al., mengurangi tidur di posisi miring kanan dan dialihkan dengan tidur miring kiri selama 2 minggu memberikan hasil positif berupa penurunan jumlah episode refluks dan perbaikan gejala nokturnal.<sup>16</sup>

Tatalaksana yang dapat diberikan berupa tatalaksana farmakologis dan non-farmakologis. Tatalaksana farmakologis yang dapat diberikan berupa pemberian *proton pump inhibitors* (PPI) yang menjadi standar pengendalian asam pada lambung. Banyak studi sudah membuktikan adanya perbaikan gejala nocturnal dan perbaikan subjektif kualitas tidur pada pasien GERD yang diberikan PPI.<sup>17</sup>

Pemberian *potassium-competitive acid blockers* (P-CAB) seperti tegoprazan atau vonoprazan juga disarankan. Obat ini memiliki onset aksi yang cepat dan control asam yang cukup konsisten. Beberapa RCT melaporkan perbaikan gejala nokturnal (malam hari) yang lebih cepat dibandingkan dengan PPI dan skor kualitas tidur yang membaik secara subjektif.<sup>18</sup>

Tatalaksana non-farmakologis yang dapat disarankan kepada penderita GERD dengan gangguan tidur berupa perbaikan pola hidup

seperti memperbaiki posisi tidur menjadi tidur lateral kiri (*left lateral decubitus*) dengan elevasi kepala yang bertujuan untuk mengurangi kejadian *nocturnal reflux*. Selain itu, perilaku makan seperti menghindari makan dalam 2-3 jam sebelum tidur, mengurangi konsumsi alkohol, dan penurunan berat badan secara efektif dapat menurunkan frekuensi *nocturnal reflux*. Manajemen terpadu bagi penderita GERD dengan gangguan tidur adalah kombinasi modifikasi gaya hidup, optimasi terapi *antisecretory*, terapi posisi, dan penilaian OSA apabila ada indikasi. Pada kasus refrakter atau kompleks, perekaman atau pemeriksaan simultan MII-pH dan PSG dapat membantu menentukan hubungan temporal refluks-arousal dan penentuan terapi.<sup>16,17,18</sup>

### Ringkasan

GERD merupakan penyakit kronis dengan aliran balik isi lambung ke esofagus yang dapat menimbulkan gejala seperti nyeri dada, mulas, batuk, dan gangguan tidur. Gejala sering muncul malam hari sehingga menurunkan kualitas tidur, termasuk durasi REM dan efisiensi tidur. Faktor risiko meliputi obesitas, konsumsi makanan tinggi lemak dan kafein, alkohol, merokok, stres, dan posisi tidur. Gangguan tidur seperti insomnia atau OSA dapat memperburuk gejala GERD melalui perubahan motilitas esofagus dan peningkatan refluks. Penanganan meliputi modifikasi gaya hidup, perubahan posisi tidur (misalnya miring kiri), pengaturan pola makan, serta terapi farmakologis dengan PPI atau P-CAB. Intervensi terpadu terbukti meningkatkan kualitas tidur dan mengurangi gejala nocturnal GERD.

### Simpulan

Studi ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara GERD dan Gangguan tidur. Penderita GERD lebih berisiko mengalami kualitas tidur yang buruk dibandingkan mereka yang tidak mengalami GERD. Hubungan kedua hal ini bersifat dua arah. Reflusk nokturnal dapat menyebabkan gangguan tidur dan penurunan kualitas tidur. Sedangkan gangguan tidur seperti OSA dapat meningkatkan kejadian GERD. Diharapkan penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi metode yang lebih efektif

dalam mengelola GERD dan meningkatkan kualitas tidur pada penderita GERD.

#### Daftar Pustaka

1. Ha J, Mehta RS, Cao Y, Huang T, Staller K, Chan AT. Assessment of gastroesophageal reflux symptoms and sleep quality among women in the nurses' health study ii. *JAMA Netw Open*. 2023 Jul 19;6(7):E2324240.
2. Teimouri A, Amra B. Association between sleep quality and gastroesophageal reflux in medical students. *Middle East J Dig Dis*. 2021;13(2):139–44.
3. Bikbov B, Purcell C, Levey AS, Smith M, Abdoli A, Abebe M, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2020 Feb 29;395(10225):709–33.
4. Jha V, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, et al. Chronic kidney disease: Global dimension and perspectives. Vol. 382, *The Lancet*. Elsevier B.V.; 2013. p. 260–72.
5. Jung HK. Epidemiology of gastroesophageal reflux disease in asia: A systematic review. Vol. 17, *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2011. p. 14–27.
6. Ariyani F, Martini M, Hestiniingsih R, Fauzi M. Gambaran perilaku (pengetahuan, sikap, dan perilaku) pencegahan gastroesophageal reflux disease (gerd) pada mahasiswa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2024 Jan 30;12(1):115–9.
7. Tan X, Wang S, Wu F, Zhu J. Bidirectional correlation between gastroesophageal reflux disease and sleep problems: a systematic review and meta-analysis. Vol. 12, *PeerJ*. PeerJ Inc.; 2024.
8. Gurses P, Murray BJ, Boulos MI. Relationship between gastroesophageal reflux disease and objective sleep quality. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2022 Dec 1;18(12):2731–8.
9. Belete M, Tesfaye W, Akalu Y, Adane A, Yeshaw Y. Gastroesophageal reflux disease symptoms and associated factors among university students in Amhara region, Ethiopia, 2021: a cross-sectional study. *BMC Gastroenterol*. 2023 Dec 1;23(1).
10. Ginting EB, Darmadi, Sofyan F, Kaban SM. Relationship between gastroesophageal reflux disease (GERD) with quality of sleep. *Journal of Endocrinology, Tropical Medicine, and Infectious Disease (JETROMI)*. 2024 May 13;6(2):62–8.
11. Herdiana Y. Functional food in relation to gastroesophageal reflux disease (GERD). Vol. 15, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
12. Hamsa MH, Lestari I, Kanang D, Namirah HA, Iskandar D, Khaerina I, et al. The association between gastroesophageal reflux disease (gerd) and sleep quality among medical students of the indonesian muslim university class of 2021 [Internet]. *International Journal of Health and Pharmaceutical*. Available from: <https://ijhp.net>
13. El Hage Chehade N, Fu Y, Ghoneim S, Shah S, Song G, Fass R. Association between obstructive sleep apnea and gastroesophageal reflux disease: A systematic review and meta-analysis. Vol. 38, *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)*. John Wiley and Sons Inc; 2023. p. 1244–51.
14. Suputra I, Saputra I. Hubungan gastroesophageal reflux disease (GERD) dengan kualitas tidur pada pasien rawat jalan di RSUD sanjiwani gianyar. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*. 2023 Feb;10(2):1546–53.
15. Nabila A, Putri Indarwati Abdullah R. Hubungan kualitas tidur terhadap prestasi mahasiswa fakultas kedokteran universitas muslim indonesia. 2024;9(5). Available from: <http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i5>
16. Simadibrata DM, Lesmana E, Amangku BR, Wardoyo MP, Simadibrata M. Left lateral decubitus sleeping position is associated with improved gastroesophageal reflux disease symptoms: A systematic review and meta-analysis. *World J Clin Cases*. 2023 Oct 26;11(30):7329–36.

17. Labenz J, Schoppmann SF. Improving treatment of people with gastroesophageal reflux disease refractory to proton pump inhibitors. *Communications Medicine*. 2024 Dec 1;4(1).
18. Schuitenmaker JM, Kuipers T, Schijven MP, Smout AJPM, Fockens P, Bredenoord AJ. The effect of sleep positional therapy on nocturnal gastroesophageal reflux measured by esophageal pH-impedance monitoring. *Neurogastroenterology and Motility*. 2023 Aug 1;35(8).