

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan tentang konsep teori antara lain mengenai 1) Konsep Dasar Gastritis, 2) Konsep Intensitas Nyeri, 3) Konsep Kualitas Tidur, 4) Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Kualitas Tidur, 4) Jurnal Relevan, 5) Kerangka Teori, 6) Kerangka Konseptual, 7) Hipotesis Penelitian.

2.1 Konsep Dasar Gastritis

2.1.1 Definisi Gastritis

Gastritis adalah kondisi inflamasi yang menyerang lapisan mukosa dan submukosa lambung sebagai reaksi terhadap kerusakan lokal atau sistemik. Secara histopatologis, kondisi ini ditunjukkan oleh penetrasi sel-sel inflamasi ke dalam lapisan dinding lambung, yang dipicu oleh ketidakharmonisan antara elemen agresif, seperti paparan asam lambung (HCl) dan pepsin yang berlebih, dengan elemen defensif atau pelindung mukosa lambung. Apabila lapisan pelindung tersebut mengalami kerusakan, maka akan terjadi aliran balik ion hidrogen yang mengakibatkan pembengkakan, pendarahan, hingga pengikisan pada dinding lambung (Abidin, 2021).

Menurut (Hinkle & Cheever, 2021) dalam buku Brunner & Suddarth (2014) dari segi klinis, gastritis dibedakan menjadi dua kelompok utama, yakni gastritis akut yang muncul secara tiba-tiba

dengan durasi pendek, serta gastritis kronis yang berkembang secara bertahap dalam periode waktu yang panjang. Faktor pemicu utama bagi jenis kronis umumnya berasal dari infeksi bakteri *Helicobacter pylori* yang dapat bertahan hidup di lingkungan asam, sedangkan kondisi akut sering kali terkait dengan penggunaan zat iritasi seperti obat anti-inflamasi non-steroid (NSAID), alkohol, atau stres fisiologis yang berat. Peradangan ini umumnya menimbulkan gejala klinis berupa rasa sakit yang menusuk di daerah epigastrium (perut bagian atas), mual, serta ketidaknyamanan yang dapat mengganggu kebutuhan pokok manusia, seperti pola istirahat dan tidur.

2.1.2 Etiologi Gastritis

Menurut (Moreno, 2021), etiologi gastritis dikelompokkan sebagai berikut :

a. Zat Iritan Kimia dan Obat – Obatan

Penyebab utama gastritis akut sering kali adalah penggunaan zat iritan seperti, alkohol atau obat anti-inflamasi non-steroid (NSAID) secara berkelanjutan, yang dapat merusak lapisan pelindung lambung.

b. Faktor Diet dan Pola makan

Konsumsi makanan pedas, makan tidak teratur, sering mengonsumsi kafein setiap pagi sebelum makan yang dapat memicu peradangan pada mukosa lambung.

c. Stress Fisiologis Berat

Individu yang mengalami stress akademis, stress akan pekerjaan dapat meningkatkan produksi asam lambung.

d. Infeksi Bakteri (*Helicobacter Pylori*)

Infeksi bakteri ini dianggap sebagai faktor utama gastritis kronis, yang menyebabkan kerusakan jaringan lambung dalam jangka waktu panjang.

e. Gangguan Autoimun

Gastritis dapat muncul akibat gangguan autoimun yang membuat sistem imun menyerang sel parietal di lambung, yang kerap berhubungan dengan anemia pernisiiosa.

f. Refluks Cairan Empedu

Masuknya cairan empedu dari duodenum ke lambung (refluks empedu) juga dapat menimbulkan iritasi kronis pada dinding lambung.

2.1.3 Klasifikasi Gastritis

Berdasarkan buku Brunner & Suddarth's 2014 dalam (Hinkle & Cheever, 2021) gastritis umumnya di klasifikasikan menjadi dua kelompok utama yaitu sebagai berikut :

a. Gastritis Akut

Kondisi ini merupakan peradangan yang muncul secara tiba – tiba pada mukosa lambung, yang biasanya di picu oleh pola makan yang tidak teratur, konsumsi zat iritan seperti alkohol, atau penggunaan obat – obatan tertentu dalam waktu singkat.

b. Gastritis Kronis

Kondisi ini merupakan peradangan yang berlangsung lama akibat iritasi berulang kali pada mukosa lambung, yang sering kali disebabkan oleh infeksi bakteri *Helicobacter Pylori* atau gangguan autoimun.

2.1.4 Patofisiologi Gastritis (Spesifik Mekanisme Nyeri)

Mekanisme gastritis berputar pada gangguan keseimbangan antara elemen agresif dan elemen defensif yang berperan melindungi mukosa lambung. (Hinkle & Cheever, 2021) dalam buku Brunner & Suddarth (2014), kerusakan pada penghalang mukosa atau mucosal barrier memungkinkan terjadinya aliran balik asam klorida (HCl) dan pepsin dari lumen lambung ke dalam jaringan mukosa. Aliran balik ini menyebabkan kerusakan pada sel-sel mukosa, sehingga memicu pembebasan mediator peradangan dalam jumlah banyak seperti, histamin, bradikinin, dan prostaglandin. Keberadaan mediator kimia ini mengakibatkan pelebaran pembuluh darah, yang berujung pada

pembengkakan, peningkatan permeabilitas kapiler, serta potensi pendarahan di dinding lambung.

Selain itu, hubungan antara peradangan lambung dengan sensasi nyeri dijelaskan melalui proses rangsangan nosiseptor. Berdasarkan (Abidin, 2021), peradangan tersebut mengiritasi ujung saraf bebas yang berada di lapisan submukosa lambung. Mediator inflamasi yang dilepaskan menurunkan ambang rangsang pada saraf tersebut, sehingga asam lambung yang bersentuhan dengan jaringan yang tererosi akan dirasakan sebagai impuls nyeri yang menusuk. Sinyal ini kemudian dikirim melalui serabut saraf viseral ke sistem saraf pusat, yang secara klinis diterjemahkan oleh pasien sebagai nyeri epigastrium atau sensasi terbakar di daerah ulu hati.

2.1.5 Manifestasi Klinis Gastritis

- a. Nyeri Epigastrium: sensasi nyeri atau rasa tidak nyaman pada perut bagian atas.
- b. Mual dan Muntah: gejala ini sering muncul sebagai tanda awal setelah mukosa lambung teriritasi.
- c. Sakit Perut yang Menetap: disebabkan oleh rasa tidak nyaman yang timbul setiap makan.
- d. Nyeri yang Memburuk atau Membaik saat Makan: kondisi ini juga bisa memperburuk nyeri.
- e. Perut Kembang: pembengkakan abdomen karena gas berlebih.

- f. Kehilangan Nafsu Makan: disebabkan oleh rasa tidak nyaman yang timbul setiap kali makan.
- g. Cegukan (Hiccups): terkadang muncul sebagai indikasi iritasi diafragma akibat pembengkakan lambung (Hiengrach et al., 2022).

2.1.6 Penatalaksanaan Gastritis

a. Penatalaksanaan Non – Farmakologis

1) Kompres Hangat

penggunaan kompres hangat bertujuan meringankan derajat nyeri pada pasien gastritis. Secara fisiologis, panas memicu pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) dan relaksasi otot polos abdomen, sehingga menurunkan sensasi nyeri (Labagow, Noviaty & Rantiasa, 2022).

2) Posisi Miring Kiri

Posisi ini di nilai paling efektif dari segi anatomi. Lambung berada di sisi kiri abdomen, sehingga dengan berbaring ke kiri, terbukanya antara esofagus dan lambung terletak di atas level asam lambung. Oleh karena itu, gaya gravitasi mencegah asam lambung naik Kembali dan mengiritasi mukosa lambungyang sedang meradang (Tama & Vewawati, 2024).

3) Posisi Semi – Fowler

Posisi ini umumnya di terapkan Ketika pasien mengalami serangan nyeri akut atau mual yang parah di malam hari. Posisi

ini mengurangi tekanan intra abdomen yang dapat mendorong asam lambung naik (Nur et al., 2025).

b. Penatalaksanaan Farmakologis

1) Pemberian Inhibitor Pompa Proton (PPI) dan Antasida

Kemanjuran obat kelas PPI (seperti omeprazole atau lansoprazole) sebagai pilihan utama untuk menghambat produksi asam lambung secara intensif, fungsi antasida dalam menetralkan asam lambung yang telah ada berguna untuk meredakan nyeri secara cepat (Sakka, 2021).

2) Pemberian Antagonis Reseptor H2 (H2RA)

Penggunaan obat kelas H2 (seperti famotidine atau ranitidine) yang bekerja untuk menghalangi reseptor histamin pada sel parietal lambung untuk menekan produksi asam (Admaja et al., 2023).

3) Agen Sitoprotektif (Sukralfat)

Pemanfaatan sukralfat ini bertindak sebagai “perban” atau pelapis mukosa lambung untuk melindunginya dari iritasi asam dan pepsin ketika terjadi peradangan atau erosi (Obeagu, 2024).

2.2 Konsep Intensitas Nyeri

2.2.1 Definisi Nyeri

Nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensorik serta emosional yang bersifat tidak menyenangkan, yang berhubungan

dengan atau mirip kerusakan jaringan aktual maupun yang berpotensi terjadi. Menurut (Potter, P.A & Perry, 2021) nyeri sangat bersifat subjektif dan pribadi, sehingga tak ada dua individu yang mengalami nyeri dengan pola serupa meskipun rangsangan yang diterima sama persis. Definisi ini menegaskan konsep bahwa nyeri adalah apa pun yang dinyatakan oleh pasien yang mengalaminya, dan muncul setiap kali pasien menyampaikannya, sehingga laporan mandiri pasien menjadi indikator paling dapat dipercaya dalam menentukan adanya dan intensitas nyeri.

Dari perspektif medis – bedah, (Vader et al., 2021) menggambarkan nyeri sebagai fenomena yang bersifat multidimensi, yang berdampak pada aspek fisik, emosional dan sosial individu secara menyeluru. Nyeri di pandang sebagai mekanisme perlindungan tubuh yang memberikan sinyal awal tentan adanya kerusakan atau masalah pada jaringan tubuh, seperti iritasi mukosa dalam kasus gastritis. Mengingat pengaruhnya yang besar terhadap proses penyembuhan, nyeri kini diakui sebagai "tanda vital kelima" yang harus dievaluasi oleh perawat secara rutin untuk menentukan tindakan yang sesuai dan menjamin kenyamanan pasien selama periode perawatan.

2.2.2 Fisiologi Nyeri

Fisiologi nyeri melibatkan proses yang rumit, yang mencakup sistem saraf perifer dan pusat, dan terbagi ke dalam empat tahap pokok:

transduksi, transmisi, persepsi, serta modulasi. Proses ini dimulai dengan transduksi, yaitu saat stimulus berbahaya (seperti kerusakan jaringan pada gastritis) diubah menjadi impuls listrik oleh nosiseptor. Impuls tersebut kemudian memasuki tahap transmisi, di mana sinyal dikirim melalui serabut saraf A-delta (nyeri yang tajam dan cepat) serta serabut C (nyeri yang lambat dan tumpul) menuju kornu dorsalis di sumsum tulang belakang, lalu diteruskan melalui traktus spinothalamikus ke talamus dan korteks somatosensorik di otak (Hinkle & Cheever, 2021).

Setelah sinyal tiba di otak, tahap persepsi terjadi, yaitu ketika individu mulai menyadari dan menafsirkan sensasi nyeri berdasarkan pengalaman subjektif serta emosionalnya. Seperti yang diuraikan dalam penelitian (Yilmaz, 2023), tubuh secara bersamaan melakukan modulasi, yakni mekanisme pengendalian di mana sistem saraf melepaskan substansi neurokimia seperti endorfin dan enkefalin (opioid endogen). Substansi ini berperan menghambat transmisi impuls nyeri di medulla spinalis, sehingga mampu mengurangi tingkat keparahan nyeri yang dirasakan. Integrasi dari keempat proses inilah yang menentukan bagaimana pasien gastritis mengalami dan merespons nyeri epigastrium yang dideritanya.

2.2.3 Klasifikasi Nyeri

a. Klasifikasi berdasarkan durasi

1) Nyeri Akut

Nyeri yang muncul secara tiba – tiba, umumnya terkait dengan kerusakan spesifik, dan berjalan dalam periode pendek (kurang dari 6 bulan). Nyeri ini berperan sebagai sinyal peringatan adanya masalah pada jaringan, seperti nyeri epigastrium pada gastritis akut.

2) Nyeri Kronis

Nyeri yang berlanjut secara terus – menerus atau berulang selama 6 bulan atau lebih. Nyeri kronis sering kehilangan fungsi pelindungnya dan dapat menurunkan kualitas hidup pasien (Cohen et al., 2026).

b. Klasifikasi berdasarkan intensitas

1) Nyeri ringan : skala 1 – 3 (pasien masih mampu melakukan aktivitas dengan lancar).

2) Nyeri sedang : skala 4 – 6 (nyeri mulai mengganggu fokus dan kegiatan sehari – hari).

3) Nyeri berat : skala 7 – 10 (pasien tidak dapat menjalankan aktivitas secara mandiri (WHO, 2019)).

2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

a. Faktor Fisiologis (Usia, Jenis Kelamin, dan Kelelahan)

Usia berpengaruh terhadap persepsi nyeri di karenakan orang dengan usia lanjut mungkin memiliki ambang nyeri yang berbeda dan kesulitan atas menyampaikan nyeri akibat gangguan kognitif. Jenis kelamin juga memiliki peran, di mana hormon dan norma sosial gender mempengaruhi toleransi individu terhadap nyeri. Di samping itu, kondisi lelah juga memperburuk persepsi nyeri.

b. Faktor Psikologis (Ansietas)

Tingkat kegelisahan atau ansietas berhubungan langsung dengan kekuatan nyeri; semakin tinggi kecemasan seseorang (misalnya, perburukan gastritis), maka nyeri akan terasa lebih intens.

c. Faktor Sosio – Kultural (Budaya dan Dukungan Sosial)

Budaya memengaruhi cara seseorang mengungkapkan nyeri, beberapa budaya mendorong kesabaran (menahan diri), sedangkan yang lain lebih ekspresif. Keberadaan orang terdekat (dukungan keluarga) juga terbukti dapat mengurangi persepsi nyeri karena memberikan rasa aman dan kenyamanan emosional (Khera & Rangasamy, 2021).

2.2.5 Pengukuran Intensitas Nyeri

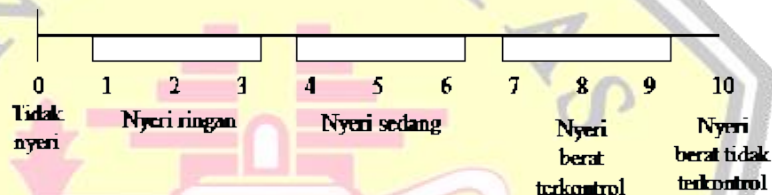
a. Visual Analogue Scale (VAS)



Gambar 2.1 Visual Analogue Scale (VAS)

(Koo & Yang, 2025)

b. Numeric Rating Scale (NRS)



Gambar 2.2 Numeric Rating Scale (NRS)

(Mulyawan, 2022)

Keterangan :

- 1) 0: Tidak ada nyeri sama sekali.
- 2) 1–3: Nyeri ringan (masih dapat ditoleransi, aktivitas minimal terganggu).
- 3) 4–6: Nyeri sedang (mengganggu konsentrasi dan kegiatan).
- 4) 7–9: Nyeri berat terkontrol (tidak dapat melakukan aktivitas secara mandiri, hingga nyeri yang tak tertahankan).
- 5) 10: Nyeri berat tidak terkontrol

2.3 Konsep Kualitas Tidur

2.3.1 Definisi Kualitas Tidur

Tidur merupakan kondisi penurunan kesadaran yang bersifat alami, berulang, dan dapat dipulihkan, yang memiliki fungsi krusial dalam pemulihan fisiologis serta psikologis manusia. Menurut (Potter, P.A & Perry, 2021), tidur bukanlah keadaan pasif semata, melainkan proses biologis yang rumit yang memungkinkan tubuh memperbaiki jaringan, menguatkan memori, dan mengatur fungsi metabolik. Jika dilihat dari segi mutu, hal ini disebut sebagai kualitas tidur, yakni persepsi subjektif individu terhadap pengalaman tidurnya, yang meliputi aspek kepuasan, kemudahan untuk memulai tidur, kelangsungan tidur (jarang terbangun), serta perasaan segar saat bangun. Oleh karena itu, kualitas tidur merupakan paduan antara pemenuhan durasi tidur yang memadai dengan kedalaman tidur yang tidak terputus, sehingga fungsi pemulihan tidur dapat terwujud secara maksimal. Pada penderita gastritis, kuantitas mungkin cukup, namun gangguan nyeri yang menyebabkan terbangun sering membuat kualitas tidur buruk.

2.3.2 Fisiologi Tidur (mekanisme pengaturan dan siklus)

Fisiologi tidur dikendalikan oleh dua faktor utama yang saling berhubungan: ritme sirkadian dan homeostasis tidur. Ritme sirkadian diatur oleh nukleus suprachiasmatik (SCN) di hipotalamus yang

merespons cahaya untuk mengatur siklus bangun-tidur dalam 24 jam. Di sisi lain, homeostasis tidur memicu rasa kantuk seiring bertambahnya waktu terjaga akibat penumpukan adenosin di otak. Peralihan dari keadaan terjaga ke tidur melibatkan penurunan aktivitas sistem aktivasi retikular (RAS) dan peningkatan aktivitas di area preoptik hipotalamus yang melepaskan neurotransmitter inhibitor seperti GABA (Potter, P.A & Perry, 2021).

Tidur manusia dibagi ke dalam dua jenis utama yang bergantian dalam beberapa siklus: NREM (*Non-Rapid Eye Movement*) dan REM (*Rapid Eye Movement*). NREM mencakup tiga tahap, mulai dari tahap 1 (tidur ringan) hingga tahap 3 yang disebut Slow Wave Sleep atau tidur nyenyak, di mana pemulihan fisik, perbaikan jaringan, dan pelepasan hormon pertumbuhan berlangsung. Tahap REM ditandai oleh aktivitas otak yang intens (mirip kondisi terjaga), mimpi yang nyata, dan kelumpuhan otot. Siklus ini krusial untuk penguatan memori dan kesejahteraan emosional. Gangguan pada fisiologi ini, seperti terbangun karena nyeri gastritis, dapat mengganggu siklus NREM-REM dan menghalangi proses pemulihan seluler tubuh (Tharion, 2026).

2.3.3 Fungsi Tidur Bagi Pemulihan

a. Pemulihan Fisik dan Perbaikan Jaringan

Pada fase tidur nyenyak (*Slow Wave Sleep* atau NREM Tahap 3), tubuh berada dalam kondisi anabolik yang maksimal. Pada tahap

ini, kelenjar hipofisis melepaskan hormon pertumbuhan (HGH) dalam jumlah tinggi yang berperan memperbaiki jaringan yang rusak, mempercepat sintesis protein, dan meregenerasi sel. Menurut (Potter, P.A & Perry, 2021), tidur yang memadai sangat penting bagi pasien (termasuk penderita gastritis) karena mendukung proses penyembuhan peradangan pada mukosa lambung dan memulihkan cadangan energi tubuh melalui pengisian ulang glikogen otot.

b. Pemulihan Sistem Imun

Tidur berfungsi sebagai pengendali utama bagi sistem tubuh. Saat proses tidur berlangsung, tubuh memproduksi sitokin, yaitu jenis protein yang berperan melawan peradangan. Kekurangan tidur berpotensi menekan pembentukan antibodi dan sel imun sitotoksik, sehingga respons tubuh terhadap patogen pemicu penyakit menjadi lebih lambat.

c. Pemulihan Kognitif dan Konsolidasi Memori

Fungsi tidur bagi otak terutama terjadi pada fase REM (Rapid Eye Movement). Pada tahap ini, otak melakukan "pembersihan" residu metabolik melalui sistem glimfatik dan menguatkan memori. Tidur membantu memindahkan informasi dari ingatan jangka pendek ke jangka panjang serta memulihkan keseimbangan neurokimiawi, sehingga individu dapat bangun dengan fungsi kognitif,

kewaspadaan, dan stabilitas emosional yang optimal (Singh et al., 2025).

2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

a. Kondisi Kesehatan dan Nyeri Fisik

Penyakit kronis atau akut yang menyebabkan ketidaknyamanan fisik, seperti nyeri di daerah ulu hati pada penderita gastritis atau nyeri pada sendi, masih menjadi penyebab utama gangguan kelangsungan tidur. Nyeri memicu pelepasan neurotransmitter yang membuat otak tetap terjaga, sehingga sulit mencapai siklus tidur nyenyak (NREM tahap 3) (Potter, P.A & Perry, 2021).

b. Intensitas Penggunaan Perangkat Elektronik (Bedtime Procrastination)

Penggunaan ponsel cerdas sebelum tidur berdampak pada tidur melalui dua mekanisme: paparan cahaya biru yang menekan produksi melatonin dan keterlibatan emosional dengan konten media sosial yang memicu keadaan waspada berlebih (hyperarousal) (Ara et al., 2022).

c. Ansietas dan Stres Psikologis

Kondisi mental seperti kegelisahan tentang masa depan, pekerjaan, atau kesehatan keluarga sangat memengaruhi kemampuan otak untuk beralih ke fase relaksasi. Hal ini mengakibatkan gangguan pada ritme metabolisme tubuh (Jahrami, 2021).

d. Lingkungan Tidur (Noise & Temperatur)

Faktor lingkungan fisik seperti kebisingan di daerah perkotaan dan suhu ruangan yang tidak sesuai akibat perubahan iklim kini banyak diteliti sebagai elemen eksternal yang signifikan dalam mengganggu kenyamanan tidur (Potter, P.A & Perry, 2021).

2.3.5 Instrumen Pengukuran

Instrumen untuk mengukur kualitas tidur menggunakan PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*). PSQI merupakan kuesioner laporan diri (*self-report*) yang dipakai untuk mengevaluasi kondisi tidur pasien selama menjalani perawatan di rumah sakit. Instrumen ini membedakan tidur "buruk" dan tidur "baik" dengan mengevaluasi tidak hanya kuantitas (durasi), tetapi juga aspek kualitatif dan gangguan yang dialami selama tidur. Beri nilai pada lembar nilai yang telah disediakan sebelumnya dan diisi menggunakan skala linker dari 0-3. Dimana nilai 3 ini mempresentasikan hal yang negatif. Kisaran nilai total PSQI mulai dari 0 hingga 21 untuk ketujuh komponen. Kualitas tidur dianggap baik nilainya berjumlah ≤ 5 , sedangkan kualitas tidur dianggap buruk jika nilainya berjumlah > 5 (Pramono et al., 2022).

Komponen PSQI	Apa yang Dinilai?
1. Kualitas Tidur Subjektif	Persepsi terhadap kualitas tidur
2. Latensi Tidur	Waktu untuk mulai tidur
3. Durasi Tidur	Lama waktu tidur
4. Efisiensi Tidur	Perbandingan waktu tidur & waktu di tempat tidur
5. Gangguan Tidur	Terbangun malam, nyeri, dll
6. Penggunaan Obat	Konsumsi obat tidur
7. Disfungsi Siang Hari	Kantuk/kelelahan siang hari

Tabel 2.1 PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index)

(Pramono et al., 2022)

Interpretasi Skor :

- ≤ 5 → kualitas tidur baik
- > 5 → kualitas tidur buruk

2.4 Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Kualitas Tidur

2.4.1 Nyeri sebagai Prediktor Gangguan Tidur

Mekanisme nyeri sebagai prediktor gangguan tidur berakar pada interaksi neurofisiologis yang kompleks di dalam otak, di mana sinyal nyeri berperan sebagai perangsang yang memaksa otak berada dalam keadaan terjaga secara berkelanjutan. Ketika seseorang merasakan nyeri, seperti nyeri epigastrium pada penderita gastritis, impuls

nosiseptif tersebut dialirkan melalui saraf perifer menuju medula spinalis dan selanjutnya diteruskan ke otak melalui traktus spinotalamikus. Di dalam batang otak, sinyal ini mengaktifkan Ascending Reticular Activating System (ARAS), yaitu jaringan saraf yang memiliki fungsi mengatur tingkat kesadaran dan kewaspadaan. Aktivasi ARAS yang dipicu oleh nyeri secara otomatis mengirimkan pesan "bahaya" ke seluruh korteks serebral, yang menyebabkan otak tetap terjaga dan menghambat fungsi pusat tidur di hipotalamus, khususnya nukleus preoptik ventrolateral (VLPO), yang seharusnya bertanggung jawab memicu rasa kantuk dan relaksasi (Babiloni et al., 2020).

Di samping aktivasi sistem kewaspadaan, nyeri juga memicu ketidakseimbangan kimiawi di otak dengan merangsang pelepasan neurotransmitter pro-bangun seperti norepinefrin, dopamin, dan glutamat. Kenaikan zat-zat kimia ini beroperasi secara berlawanan terhadap hormon melatonin dan GABA yang berfungsi menenangkan sistem saraf. Alhasil, individu mengalami kondisi hyperarousal atau terjaga yang berlebihan, yang menyulitkan mereka untuk memulai proses tidur. Meskipun individu tersebut berhasil tertidur, sinyal nyeri yang masih memasuki talamus akan memicu micro-arousal atau terbangun singkat secara berulang. Gangguan ini memutuskan siklus tidur normal dan menghalangi individu memasuki fase tidur nyenyak

(Slow Wave Sleep), sehingga kualitas tidur menjadi dangkal dan fungsi pemulihan tidur untuk perbaikan fisik tidak dapat tercapai secara maksimal (Ho et al., 2025).

2.4.2 Dampak Kurang Tidur Terhadap Sensivitas Nyeri

Secara fisiologis, kurang tidur mengakibatkan disfungsi pada sistem modulasi nyeri desenden di otak. Secara normal, otak memiliki kemampuan untuk menghambat sinyal nyeri yang masuk melalui pelepasan opioid endogen dan dopamin. Namun, kondisi kurang tidur mengganggu sirkuit dopaminergik di nucleus accumbens dan sistem periaqueductal gray (PAG), sehingga kemampuan alami tubuh untuk "meredam" nyeri menjadi berkurang. Alhasil, stimulus yang seharusnya hanya dirasakan sebagai ketidaknyamanan ringan (seperti iritasi lambung pada gastritis) akan dipersepsikan oleh otak sebagai nyeri yang jauh lebih tajam dan intens.

Di samping itu, kurang tidur memicu kenaikan mediator inflamasi sistemik, seperti sitokin IL-6 dan TNF-alpha. Kenaikan zat peradangan ini meningkatkan sensitivitas nosiseptor (saraf nyeri) di perifer, membuat mukosa lambung yang sedang meradang menjadi jauh lebih peka terhadap asam lambung. Keadaan ini membentuk pola yang berulang: nyeri gastritis menyebabkan pasien terjaga di malam hari, dan kekurangan waktu tidur tersebut kemudian menurunkan ambang nyeri

pasien, yang pada akhirnya membuat serangan nyeri gastritis berikutnya terasa lebih menyakitkan (Selvanathan et al., n.d.).

2.4.3 Pengaruh Hormon Stres (Kortisol)

Hormon kortisol memainkan peran sentral sebagai jembatan biologis dalam hubungan timbal balik antara intensitas nyeri dan kualitas tidur, terutama pada pasien dengan kondisi peradangan seperti gastritis. Kortisol, yang dikenal sebagai "hormon stres," dihasilkan oleh kelenjar adrenal melalui aksis Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA). Pada pasien gastritis, nyeri epigastrium yang parah berfungsi sebagai pemicu stres fisik yang mengaktifkan aksis HPA secara berlebihan, yang mengakibatkan kenaikan kadar kortisol sistemik secara tidak normal, terutama pada malam hari.

Kenaikan kadar kortisol pada malam hari secara langsung merusak arsitektur tidur karena hormon ini bersifat katabolik dan meningkatkan kewaspadaan (*arousal*). Secara fisiologis, kadar kortisol seharusnya menurun mencapai titik terendah pada malam hari untuk mendukung sekresi melatonin dan perpindahan menuju tidur nyenyak (*Slow Wave Sleep*). Namun, pada pasien gastritis yang mengalami nyeri berat, kadar kortisol yang tetap tinggi menghalangi pelepasan melatonin dan mempertahankan otak dalam keadaan arousal (kewaspadaan). Alhasil, pasien mengalami hambatan untuk memulai tidur (latensi tidur

memanjang) dan sering terjaga di malam hari, yang secara otomatis menurunkan kualitas tidur mereka (Rocha et al., 2023).

Oleh karena itu, gangguan tidur akibat kortisol yang tinggi ini memperburuk kondisi gastritis itu sendiri. Tidur yang tidak memadai menyebabkan kegagalan pengaturan ritme kortisol yang sehat, yang kemudian memicu kenaikan sitokin pro-inflamasi. Kenaikan peradangan ini membuat mukosa lambung menjadi lebih sensitif terhadap asam lambung dan menurunkan ambang nyeri pasien. Dengan demikian, kortisol menciptakan siklus di mana nyeri meningkatkan kortisol, kortisol merusak kualitas tidur, dan kualitas tidur yang buruk meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri serta memperparah peradangan pada lambung.

2.5 Penelitian Terdahulu

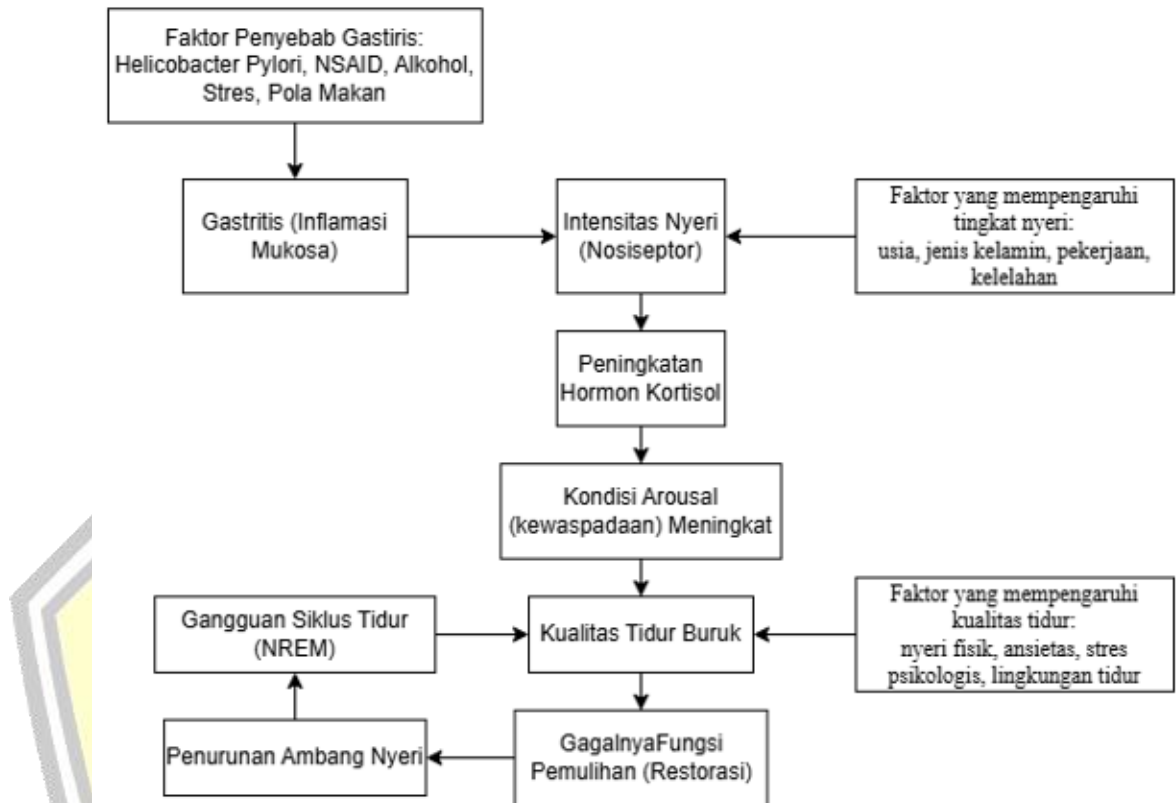
Tabel 2. 2 Jurnal Terkait

No	Judul & Penulis	Metode	Hasil
1	<i>The Effect of Tele-Nursing on Pain and Sleep in Patients With Gastritis</i> (Kaya, Nedret Takin & Orsal, 2025)	Penelitian ini menggunakan desain Randomized Controlled Trial (RCT) yang dilakukan di rumah sakit dengan jumlah sampel sebanyak 110 pasien gastritis. Instrumen yang digunakan adalah Visual Analog Scale (VAS) untuk mengukur nyeri dan Richards-Campbell	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan intensitas nyeri yang signifikan serta peningkatan kualitas tidur pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan antara nyeri

		Sleep Questionnaire (RCSQ) untuk menilai kualitas tidur.	dan kualitas tidur ($p < 0,001$), dimana semakin tinggi nyeri yang dirasakan pasien gastritis maka kualitas tidur semakin buruk.
2	<i>Association of Gastritis with Sleep and Quality of Life: A Hospital-based Cross-sectional Study</i> (Cantay, 2022)	Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional berbasis rumah sakit dengan melibatkan 277 pasien yang menjalani pemeriksaan gastroskopi. Kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan kejadian gastritis ($p < 0,05$). Pasien dengan kualitas tidur buruk memiliki risiko sekitar 6,9 kali lebih tinggi mengalami gastritis, sehingga kualitas tidur merupakan faktor yang berperan dalam kondisi gastritis.
3	Incidence of Poor Sleep Quality and Its Predictors Among Adults With Upper Gastrointestinal Symptoms Visiting a Tertiary Care Hospital in Central India (Singhal et al., 2025)	Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional di rumah sakit tersier dengan melibatkan pasien yang mengalami gangguan saluran cerna atas, termasuk gastritis dengan jumlah sampel puluhan hingga ratusan responden. Pengukuran kualitas tidur dilakukan menggunakan instrumen <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami gangguan kualitas tidur, dan kondisi ini berhubungan dengan munculnya gejala gastrointestinal. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan lambung seperti gastritis dapat mempengaruhi pola tidur pasien.
4	Penerapan Terapi Guided Imagery	Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental	Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan intensitas

	terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Gastritis di RS Ibnu Sina Makassar (Musdalifa, 2025)	dengan pendekatan pre-test dan post-test pada pasien gastritis di rumah sakit dengan jumlah sekitar $\pm 20-30$ responden. Pengukuran nyeri menggunakan instrument Numeric Rating Scale (NRS) / dan lembar observasi intervensi. Intervensi yang diberikan adalah teknik guided imagery.	nyeri yang signifikan setelah intervensi, sehingga teknik guided imagery efektif dalam mengurangi nyeri pada pasien gastritis.
5	Hubungan Penanganan Awal Gastritis dengan Skala Nyeri Pasien UGD RSUD GMIM Bethesda Tomohon (Rizky & Kepel, 2019).	Penelitian ini menggunakan desain analitik korelasi dengan pendekatan cross-sectional pada pasien gastritis di UGD rumah sakit dengan jumlah sampel 53 responden. Pengukuran nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penanganan awal gastritis dengan skala nyeri ($p = 0,066$) dengan kekuatan korelasi lemah dan arah negatif. Namun demikian, secara klinis ditemukan bahwa semakin baik penatalaksanaan awal, maka cenderung semakin rendah intensitas nyeri yang dirasakan pasien.

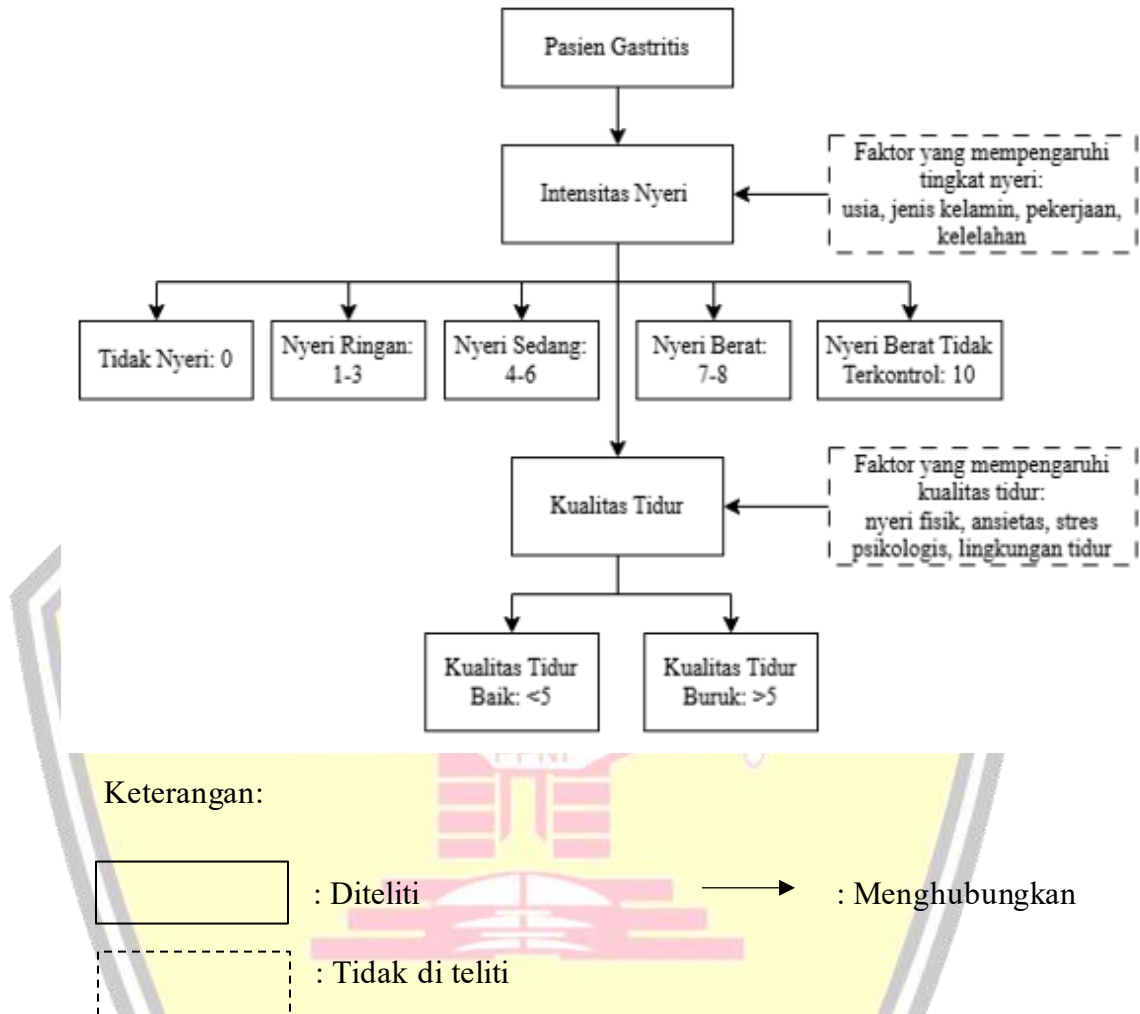
2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Gastritis

BINA SEHAT PPNI

2.7 Kerangka Konseptual



Gambar 2.4 Kerangka Konsep Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Gastritis

2.8 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian yang disusun sejak awal penelitian dan berfungsi untuk mengarahkan jalannya penelitian serta pengujian data. Selain itu hipotesis juga berfungsi sebagai dasar dalam mengarahkan proses penelitian serta

membantu peneliti dalam menarik kesimpulan yang valid (Yam & Taufik, 2021).

Berdasarkan definisi tersebut, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H1 : Ada hubungan yang signifikan antara intensitas nyeri dengan kualitas tidur pada pasien gastritis di RSI Sakinah Mojokerto.

