

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) definisi dari diabetes melitus (DM) sebagai penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak cukup menghasilkan insulin, atau saat tubuh tidak efektif memanfaatkan insulin yang dihasilkan. Indonesia menjadi penyandang diabetes melitus terbanyak ke 4 di dunia pada tahun 2017 dengan prevalensi sekitar 10 juta jiwa (Carracher *et al.*, 2018; Lazzarini *et al.*, 2022). Peningkatan prevalensi diabetes melitus berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian berbagai komplikasi kronis, salah satu komplikasi yang paling sering terjadi adalah nyeri neuropati diabetik. Nyeri neuropati diabetik dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan gangguan signifikan pada penderita diabetes. Nyeri ini sering dirasakan pada tungkai menjalar ke arah proksimal, nyeri yang dirasakan seperti terbakar, rasa pedih, tersengat listrik, disobek serta nyeri tidak hilang hanya dengan merubah posisi sendi. Nyeri memburuk ketika dalam posisi istirahat setelah beraktivitas dan sering meningkat pada malam hari (Pebrianti *et al.*, 2020).

Nyeri menurut *The International Association for the Study of Pain* (IASP) tahun 2017, merupakan pengalaman sensoris dan emosional tidak menyenangkan yang disertai oleh kerusakan jaringan secara potensial dan aktual. Nyeri berdasarkan durasi terjadinya dapat berupa nyeri akut, kronik, intermiten, maupun kombinasi ketiganya. Sedangkan berdasarkan etiologinya dapat dibedakan menjadi nyeri nosiseptif dan nyeri neuropati. Kondisi nyeri neuropati diabetik tersebut menjadi semakin kompleks apabila pada kelompok usia lanjut, mengingat adanya perubahan fisiologis dan penurunan fungsi organ (Zalukhu & Pitaloca, 2017).

Pasien usia lanjut (geriatri) adalah individu berusia di atas 60 tahun yang menunjukkan karakteristik tertentu, termasuk gangguan yang menyebabkan penurunan fungsi organ dalam. Tantangan umum yang dihadapi pasien lanjut usia yang dapat memengaruhi kualitas hidup dan rutinitas harian mereka secara signifikan adalah nyeri. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologi yang

mempengaruhi respon terhadap pengobatan, termasuk penggunaan obat *Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs* (NSAID). NSAID sering digunakan untuk inflamasi dan nyeri, namun efektivitas serta toleransi obat ini pada pasien geriatri perlu dievaluasi (Anggi *et al.*, 2025).

Obat antiinflamasi non-steroid (NSAID) sering digunakan dalam terapi farmakologi karena efektif sebagai antiinflamasi, antipiretik, dan analgetik. Obat anti inflamasi non-steroid (NSAID) merupakan penghilang rasa sakit yang paling umum digunakan oleh lebih dari 30 juta orang setiap harinya (Meylani *et al.*, 2024). Prevalensi penggunaan obat anti inflamasi non-steroid (NSAID) di Provinsi Jawa Timur merupakan yang tertinggi di Indonesia yaitu sebesar 15%, karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penggunaan obat yang benar dan mengakibatkan peningkatan penggunaan obat secara bebas di kalangan masyarakat. *World Health Organization* (WHO) menjelaskan bahwa penerapan obat rasional adalah pemberian pengobatan yang disesuaikan dengan kebutuhan kondisi klinis, ketepatan dosis, dalam periode waktu yang lama dan keterjangkauan harga untuk masyarakat (Soleha *et al.*, 2018).

Berdasarkan studi observasional oleh Gut *et al.* (2024), metamizol lebih banyak digunakan pada pasien usia lanjut dengan median usia 62 tahun dan sering diresepkan pada pasien dengan komorbiditas seperti hipertensi, penyakit kardiovaskular, serta diabetes melitus. Kondisi tersebut relevan dengan pasien neuropati diabetik, mengingat nyeri neuropatik sering dialami oleh lansia. Metamizol dipilih dalam praktik klinis karena memiliki efek analgetik yang kuat dengan risiko gastrointestinal dan kardiovaskular yang relatif lebih rendah dibandingkan NSAID non-selektif, sehingga berpotensi menjadi pilihan terapi simptomatik nyeri pada pasien geriatri dengan neuropati diabetik, meskipun penggunaannya tetap memerlukan pemantauan ketat terhadap efek samping hematologis dan hepatotoksik (Gut *et al.*, 2024).

Untuk meningkatkan efektivitas pengendalian nyeri sekaligus meminimalisir kebutuhan dosis tinggi metamizol dan efek samping, beberapa studi mengeksplorasi penggunaan vitamin B (terutama B1, B6, dan B12) sebagai terapi tambahan. Vitamin B berperan dalam metabolisme saraf, mendukung regenerasi jaringan, dan

memiliki efek analgesik melalui modulasi sistem saraf. Vitamin ini aman dan telah terbukti menjadi salah satu pilihan yang baik sebagai terapi tambahan pada manajemen nyeri (Mahmud *et al.*, 2024).

Penelitian terdahulu oleh Zalukhu dan Pitaloca (2017), menegaskan bahwa kombinasi vitamin B1, B6, dan B12 pada pasien kondisi nyeri neuropatik dapat memberikan efek sinergis yang dikombinasikan dengan terapi utama, sehingga dapat mempercepat perbaikan gejala nyeri. Vitamin B terdiri dari 8 macam yang memiliki peran esensial terhadap fungsi sel untuk mengubah makanan menjadi energi. Vitamin B larut dalam air namun berkurang jumlahnya bahkan hilang pada saat dimasak, dan jika asupannya berlebih akan dieliminasi melalui urin (Zalukhu & Pitaloca, 2017).

Penelitian ini memberikan kontribusi kebaruan dengan menjadikan skala nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS) sebagai indikator utama dalam menilai keberhasilan terapi, yang hingga saat ini masih terbatas dikaji pada penggunaan kombinasi vitamin B dan metamizole pada pasien diabetes melitus tipe-II, khususnya pada kelompok lansia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas kombinasi terapi tersebut dalam mempercepat proses pemulihan pasien. Selain itu, temuan penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam praktik klinis serta dalam penyusunan kebijakan penggunaan obat di rumah sakit. Penelitian ini secara khusus berfokus pada penatalaksanaan nyeri neuropati diabetik pada pasien lansia serta mengevaluasi potensi efek samping yang mungkin timbul akibat penggunaan obat dalam jangka panjang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan efektivitas penggunaan kombinasi metamizole dan vitamin B dibandingkan metamizol tunggal pada pasien lansia dengan diabetes melitus tipe-II?

1.3 Hipotesis

1.3.1 H₀ (Hipotesis Nol)

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam skala nyeri pada pasien diabetes melitus tipe-II antara yang menerima terapi metamizol kombinasi vitamin B dengan yang menerima metamizol monoterapi di Rumah Sakit “X” Kota Batu periode 2023-2025.

1.3.2 H_a (Hipotesis Alternatif)

Terdapat perbedaan yang signifikan dalam skala nyeri pada pasien diabetes melitus tipe-II antara yang menerima terapi metamizol kombinasi vitamin B dengan yang menerima metamizol monoterapi di Rumah Sakit “X” Kota Batu periode 2023-2025.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui dan membandingkan efektivitas kombinasi terapi metamizol dengan vitamin B dan terapi metamizol monoterapi dalam mengurangi skala nyeri pada pasien diabetes melitus tipe-II di rumah sakit tersebut selama periode penelitian.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisa perbedaan penurunan skala nyeri pada pasien diabetes melitus tipe-II antara yang menerima terapi metamizol kombinasi vitamin B dengan pasien yang menerima metamizol monoterapi.
2. Mengevaluasi pengaruh penambahan vitamin B terhadap efektivitas pengelolaan nyeri pada pasien diabetes melitus tipe-II selama perawatan di rumah sakit.
3. Membandingkan durasi rawat inap pasien diabetes melitus tipe-II yang menerima terapi kombinasi metamizol dan vitamin B dengan pasien yang hanya menerima metamizol monoterapi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Akademis

Memberikan kontribusi ilmiah serta penambahan referensi dan data empiris yang dapat digunakan untuk pengembangan pengetahuan di bidang farmakologi dan terapi diabetes melitus tipe-II terkait mekanisme efektivitas penggunaan kombinasi metamizol dengan vitamin B dalam pengelolaan nyeri dan peradangan serta penilaian dalam mempercepat pemulihan skala nyeri dan memperpendek lama rawat inap.

1.5.2 Manfaat Bagi Praktisi

Mendukung formulasi kebijakan obat rasional di apotek rumah sakit, termasuk edukasi pasien geriatrik untuk mencegah penggunaan bebas obat-obatan NSAID.

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti Sendiri

Meningkatkan kompetensi dalam penelitian ilmiah, seperti kemampuan dalam melakukan studi komparatif, pengumpulan dan analisis data klinis, serta pelaporan hasil penelitian secara sistematis dan ilmiah.