

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Neuropati sensorik diabetik merupakan salah satu komplikasi mikrovaskular yang paling umum pada pasien diabetes melitus tipe 2 (DMT2) dan menjadi penyebab utama gangguan sensasi pada ekstremitas bawah. Neuropati sensorik diabetik (NSD) mempengaruhi sekitar separuh dari pasien diabetes dan berkontribusi besar terhadap peningkatan angka morbiditas yang menimbulkan beban ekonomi secara signifikan. Komplikasi ini berperan besar dalam terjadinya ulkus diabetik yang dapat berkembang menjadi infeksi, amputasi, bahkan meningkatkan mortalitas (Sriyati, 2024). Skrining gejala dan tanda neuropati sejak tahap awal memungkinkan dilakukannya intervensi dini yang efektif untuk mengurangi meningkatnya angka kejadian NSD. Pasien DM yang melakukan pemeriksaan kaki memiliki risiko amputasi yang lebih rendah (Sulistiani et al., 2022). Beberapa penelitian seperti Dahrizal (2023), menunjukkan bahwa durasi penyakit DMT2 merupakan salah satu faktor pemicu utama dalam terjadinya NSD. Dengan demikian, identifikasi durasi penyakit DMT2 sebagai faktor risiko menjadi penting dalam deteksi dini komplikasi saraf pada pasien diabetes (Dahrizal et al., 2023).

World Health Organization (WHO) (2023), melaporkan bahwa diabetes merupakan masalah kesehatan global dengan jumlah penderita lebih dari 422 juta orang dan menyebabkan sekitar 1,5 juta kematian setiap tahunnya. Berdasarkan hasil Riskesdas (2018), prevalensi diabetes

melitus pada penduduk Indonesia mencapai 10,9%, Sedangkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) (2023), menunjukkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 11,7%. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2022), mencatat estimasi jumlah penderita Diabetes Melitus (DM) pada penduduk usia ≥ 15 tahun mencapai 882.315 orang. Sementara itu, data Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto (2023), melaporkan bahwa jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 mencapai sekitar 5.090 atau sebesar 16,29% dari keseluruhan penyakit tidak menular di Kabupaten Mojokerto. Berdasarkan data Satu Data PALAPA Provinsi Jawa Timur (2022), Puskesmas Dlanggu menempati urutan kedua dengan jumlah kasus DM sebanyak 836 kasus setelah Puskesmas Gedeg, atau sekitar 4,4% dari total kasus DM di Kabupaten Mojokerto. Tingginya angka kejadian diabetes melitus juga meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang, khususnya neuropati sensorik diabetik. Meta-analisis global dari 29 studi dengan 50.112 partisipan menunjukkan bahwa prevalensi neuropati perifer diabetik lebih tinggi pada diabetes tipe 2 (31,5%) dibandingkan pada diabetes tipe 1 (17,5%). Di Indonesia, laporan Kementerian Kesehatan Indonesia (2020), mencatat bahwa 43,9% penderita diabetes melitus mengalami neuropati diabetik.

Data kunjungan pasien diabetes melitus bulan Oktober-Desember 2025 di Puskesmas Dlanggu diperoleh sebanyak 491 pasien yang menjalani rawat jalan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Puskesmas Dlanggu, dari hasil wawancara terhadap 7 pasien diabetes melitus tipe 2

yang menjalani rawat jalan didapatkan bahwa *duration of type 2 diabetes mellitus* (durasi penyakit DMT2) selama ≥ 5 tahun ditemukan sebanyak 5 pasien mengalami LOPS (+), sedangkan pada pasien dengan durasi < 5 tahun ditemukan sebanyak 2 pasien diantaranya 1 pasien mengalami LOPS (+) dan 1 pasien LOPS (-).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara *duration of type 2 diabetes mellitus* atau lamanya menderita diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian neuropati sensorik diabetik. Penelitian yang dilakukan Nasibu & Priasmoro (2025), menunjukkan sebagian besar pasien dengan durasi DM > 5 tahun mengalami NSD (66,1%), tetapi pengukuran dilakukan menggunakan lembar observasi tanpa penjelasan instrumen yang jelas sehingga standar penelitiannya kurang terukur secara klinis. Penelitian yang dilakukan Raminda et al (2024), menunjukkan 54,3% responden menderita DM > 5 tahun mengalami *sensory neuropathy* menggunakan *Ipswich Touch Test (IpTT)* namun respondennya terbatas pada Wanita sehingga hasilnya belum mewakili populasi pasien secara umum. Sementara itu, penelitian yang dilakukan Rahmi et al (2022), melaporkan sebagian besar pasien dengan neuropati telah menderita DM ≥ 5 tahun (92,3%) menggunakan *nerve conduction velocities (NCV)* namun tidak semua pelayanan kesehatan mempunyai fasilitas khusus seperti ini serta biaya pemeriksaan yang relatif tinggi.

Lamanya menderita diabetes melitus tipe 2 menjadi salah satu faktor risiko terjadinya neuropati sensorik diabetik (Nasibu & Priasmoro, 2025). Kondisi ini sering berkembang secara perlahan dan sering tidak disadari, namun berkontribusi besar terhadap terjadinya ulkus kaki diabetik yang menjadi penyebab utama amputasi non-traumatik. Hubungan antara *duration of type 2 diabetes mellitus* dan neuropati sensorik dapat dijelaskan melalui mekanisme hiperglikemia kronik (Ilmi et al., 2022). Hiperglikemia kronik akibat gangguan resistensi insulin maupun sekresi insulin memicu terjadinya gangguan mikrosirkulasi, peningkatan stres oksidatif, serta akumulasi *advanced glycation end product (AGEs)* (Hendrico et al., 2025). Proses akibat hiperglikemia kronik mengakibatkan kerusakan pada pembuluh darah kecil yang menyuplai saraf perifer dan merusak serabut saraf, sehingga terjadi penurunan fungsi sensorik. Penurunan sensasi protektif pada kaki meningkatkan risiko cedera yang tidak disadari dan dapat berkembang menjadi ulkus, infeksi, hingga amputasi apabila tidak terdeteksi dan ditangani secara dini (Dahrizal et al., 2023).

Berbagai penelitian menggunakan metode pemeriksaan bervariasi dan memiliki karakteristik masing-masing seperti *Michigan Neuropathy Screening Instrument (MNSI)*, *Neuropathy Disability Score (NDS)*, monofilamen 10gr, *Tuning Fork 128 Hz*, maupun pemeriksaan penunjang seperti *Nerve Conduction Velocities (NCV)* (Fithri et al., 2025). Meskipun instrumen tersebut telah tervalidasi dan banyak digunakan dalam praktik

klinis sebagian di antaranya memerlukan alat khusus, waktu pemeriksaan yang relatif lebih lama, atau keterampilan khusus dalam pelaksanaannya. Hal ini dapat menjadi tantangan dalam implementasi skrining rutin di fasilitas pelayanan kesehatan. *Ipswich Touch Test (IpTT)* merupakan metode skrining yang lebih sederhana, cepat, dan tidak memerlukan alat khusus sehingga berpotensi untuk diterapkan secara luas oleh tenaga kesehatan di pelayanan kesehatan (Yusuf et al., 2026). Namun, hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan *duration of type 2 diabetes mellitus* dengan neuropati sensorik diabetik menggunakan metode *Ipswich Touch Test (IpTT)* pada pasien diabetes melitus tipe 2 di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama khususnya di Puskesmas Dlanggu Mojokerto.

Berdasarkan tingginya prevalensi diabetes tipe 2, besarnya risiko terjadinya neuropati sensorik diabetik, serta pentingnya deteksi dini yang mudah dan aplikatif di fasilitas pelayanan kesehatan, maka penelitian mengenai hubungan *duration of type 2 diabetes mellitus* dengan neuropati sensorik diabetik menggunakan metode *Ipswich Touch Test (IpTT)* pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Dlanggu Mojokerto perlu dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah Hubungan *Duration of Type 2 Diabetes Mellitus* dengan Neuropati Sensorik Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Dlanggu Kab. Mojokerto?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui Hubungan antara *duration of type 2 diabetes mellitus* dengan neuropati sensorik diabetik pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Dlanggu Kab. Mojokerto

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi *duration of type 2 diabetes mellitus* pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Dlanggu Kab. Mojokerto
2. Mengidentifikasi kejadian neuropati sensorik diabetik pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Dlanggu Kab. Mojokerto
3. Menganalisa Hubungan *Duration of Type 2 Diabetes Mellitus* dengan Neuropati Sensorik Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Dlanggu Kab. Mojokerto.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keperawatan, khususnya di keperawatan

medikal bedah (KMB) terkait hubungan antara *duration of type 2 diabetes mellitus* dengan neuropati sensorik diabetik..

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pasien diabetes melitus tipe 2 mengenai risiko neuropati sensorik diabetik berdasarkan lama menderita diabetes, sehingga pasien dapat meningkatkan kesadaran untuk melakukan pemeriksaan NSD secara rutin serta menjaga kontrol penyakit guna mencegah komplikasi lebih lanjut.

2. Bagi Tempat Penelitian (Puskesmas)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pelaksanaan skrining neuropati sensorik diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung perencanaan upaya deteksi dini komplikasi diabetes di Puskesmas Dlanggu Mojokerto.

3. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi tambahan dalam proses pembelajaran maupun pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai skrining NSD dan hubungan *duration of type 2 diabetes mellitus* dengan neuropati sensorik diabetik.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengalaman dan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian kuantitatif serta memahami hubungan antara *duration of type 2 diabetes mellitus* dengan neuropati sensorik diabetik

