

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang menyebabkan tingginya kadar gula dalam darah dan merupakan masalah kesehatan yang meningkat secara global (Kebede et al., 2021). Baik pada negara maju ataupun negara berkembang diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan global. Klasifikasi diabetes melitus umumnya terdiri atas diabetes melitus tipe 1 atau Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM) dan diabetes melitus tipe 2 atau Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM). Pada diabetes melitus tipe 2, pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah yang kurang atau sel tubuh mengalami resistensi terhadap insulin. Sebanyak 5-10% pasien diabetes melitus mengidap tipe 1, sementara tipe 2 merupakan tipe yang paling banyak ditemukan dengan jumlah 90-95% pasien diabetes melitus di seluruh dunia (ADA, 2020). Diabetes melitus tipe 2 terjadi kondisi hiperglikemia karena resistensi insulin akibat ketidakmampuan sel tubuh menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (Putri & Waluyo, 2020).

Prevalensi diabetes melitus terus meningkat secara global. Pada tahun 2021 jumlah pasien diabetes melitus dewasa (usia 20-79 tahun) mencapai 537 juta jiwa, dengan prevalensi sebesar 10,5%. Selain itu, terdapat 541 juta jiwa yang mengalami gangguan toleransi glukosa pada tahun yang sama. Proyeksi menunjukkan bahwa jumlah pasien diabetes melitus akan mencapai 643 juta jiwa pada tahun 2030, dan 783 juta jiwa pada tahun 2045. Di antara 10 negara dengan jumlah pasien diabetes melitus terbesar pada tahun 2021 yang berusia 20-79 tahun yaitu Cina menempati

peringkat teratas dengan 174.4 juta jiwa, diikuti oleh India dengan 124.9 juta jiwa, dan Pakistan 62.2 juta jiwa. Indonesia berada di peringkat 5 dengan jumlah 28.6 juta jiwa. Diperkirakan akan ini terus meningkat hingga tahun 2030. Pada tahun 2021, sebagian besar pasien diabetes melitus tinggal di daerah perkotaan (360,0 juta jiwa) dibandingkan di daerah pedesaan (176,6 juta jiwa), dengan prevalensi masing-masing sebesar 12,1% dan 8,3%. Pada tahun 2045, jumlah pasien diabetes melitus di daerah perkotaan diperkirakan akan mencapai 596,5 juta jiwa, dengan prevalensi 13,9%, sebagai dampak dari urbanisasi global (IDF, 2021). Di Indonesia, peningkatan jumlah kasus diabetes melitus didukung oleh Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 yang menunjukkan peningkatan prevalensi dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Riskesdas 2018).

Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2021) tercatat bahwa terjadi peningkatan jumlah pasien yang mengalami diabetes melitus pada tahun 2020 sampai tahun 2021. Pada tahun 2020 pasien diabetes melitus sebanyak 52.282 jiwa, dan pada tahun 2021 sebanyak 53.726 jiwa. Kabupaten/kota dengan jumlah pasien diabetes melitus terbanyak yaitu di Kota Denpasar dengan jumlah 10.354 jiwa (Dinkes Provinsi Bali, 2021). Menurut Dinas Kesehatan Kota Denpasar (2021) Kecamatan Denpasar Barat menduduki peringkat pertama sebanyak 2.949 yang mengalami DM (Dinkes Kota Denpasar, 2021). Jumlah pasien yang terdiagnosis diabetes melitus di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat meningkat sebanyak 1.446 jiwa pada tahun 2021 menjadi 2.406 jiwa pada tahun 2022.

Peningkatan jumlah pasien diabetes melitus dapat menyebabkan peningkatan prevalensi komplikasi jangka panjang yang terkait dengan kondisi tersebut. Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan

peningkatan kadar glukosa darah, dan jika kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular (Mawaddah dkk., 2022). Salah satu komplikasi kronik yang sering terjadi pada pasien diabetes melitus adalah neuropati diabetik. Neuropati diabetik adalah komplikasi kronik yang paling umum terjadi pada pasien diabetes melitus, hingga 50% pasien diabetes melitus tipe 2 mengalami neuropati diabetik (Graciella & Prabawati, 2020).

Neuropati merupakan kerusakan pada saraf yang meliputi saraf sensorik, motorik, dan otonom, terutama pada bagian perifer tubuh yang dikenal sebagai *Diabetic Peripheral Neuropathy* (DPN). Kerusakan pada saraf sensorik dapat menyebabkan hilangnya sensasi pada kaki sehingga pasien tidak menyadari adanya luka. Kerusakan pada saraf motorik dapat mengubah bentuk kaki dan titik tekan kaki sehingga dalam waktu lama dapat terbentuknya kalus. Kerusakan pada saraf otonom mengakibatkan produksi kelenjar keringat terhambat sehingga kulit menjadi kering dan pecah-pecah yang dapat meningkatkan terjadinya infeksi. Neuropati perifer sering mengenai bagian distal serabut saraf, khususnya saraf ekstremitas bawah. Neuropati perifer umumnya terjadi pada serabut saraf bagian distal, terutama pada ekstremitas bawah. Gejala neuropati diabetik mencakup kebas, kesemutan, nyeri, dan penurunan sensasi nyeri yang dimulai dari ekstremitas bagian distal, yang dapat menyebabkan risiko jatuh, cedera, pembatasan gerakan, dan penurunan kualitas hidup (Aleidan et al., 2020). Jika pasien diabetes melitus tidak menjalani pemeriksaan dan pencegahan dengan baik maka dampaknya dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti ulkus kaki, nekrosis jaringan yang berujung pada amputasi, bahkan kematian (Putri & Waluyo, 2020).

Faktor risiko yang berkontribusi terhadap munculnya komplikasi neuropati pada DM meliputi durasi menderita DM, usia, jenis kelamin, kadar gula darah yang buruk, merokok, dan adanya penyakit penyerta. Tingginya kadar gula darah dalam jangka waktu yang lama dapat merusak pembuluh darah yang mengalir saraf-saraf tepi, mengganggu proses pengiriman sinyal antara sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi (Simanjuntak & Simamora, 2020). Neuropati perifer diabetik yang disebabkan oleh hiperglikemia kronis menjadi penyebab utama masalah kesehatan dan kematian pada pasien diabetes melitus, serta menimbulkan beban ekonomi yang besar (Salawu et al., 2018).

Keluhan neuropati perifer diabetik lebih sering dialami oleh perempuan karena mereka memiliki risiko yang lebih tinggi terkena diabetes melitus, yang berkaitan dengan indeks massa tubuh yang tinggi, sindrom siklus haid, dan periode menopause. Hal ini menyebabkan penumpukan lemak yang dapat menghambat pengangkutan glukosa ke dalam sel (Supriyadi, 2019). Selain itu, terjadinya penurunan elastisitas pembuluh darah pada pasien diabetes melitus dengan sifat degeneratif mempengaruhi vaskularisasi organ tubuh, yang menyebabkan munculnya komplikasi neuropati diabetik secara bertahap seiring dengan bertambahnya usia (Ibrahim dkk., 2022).

Semakin lama seseorang mengidap diabetes melitus, semakin tinggi risiko kerusakan sel saraf yang lebih parah (Amelia et al., 2019). Hiperglikemia kronik pada tahap awal penyakit diabetes melitus tipe 2 dapat mengganggu keseimbangan biokimiawi sel, terutama pada serabut saraf kecil. Seiring dengan pertambahan durasi penyakit, kerusakan juga dapat melibatkan serabut saraf besar dan menyebabkan penurunan kecepatan hantaran saraf (Rachman dkk., 2021).

Keadaan neuropati dapat menjadi lebih parah seiring dengan lamanya seseorang menderita diabetes melitus. Hal ini terjadi karena paparan jangka panjang terhadap hiperglikemia. Kadar gula darah yang tinggi memicu produksi hormon insulin oleh kelenjar pankreas, yang berhubungan dengan peningkatan berkelanjutan kadar gula darah. Kondisi ini menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah, saraf dan struktur internal lainnya. Durasi penyakit diabetes melitus dan tingginya kadar gula darah berhubungan dengan perubahan pada dinding pembuluh darah. Perubahan ini ditandai dengan penebalan dinding pembuluh darah yang berdampak pada peningkatan tekanan darah. Secara perlahan, hal ini menyebabkan kerusakan pada kapiler darah dan serabut saraf (Putri & Waluyo, 2020).

Untuk mengatasi seriusnya masalah neuropati diabetik dan mengurangi beban ekonomi yang ditimbulkan, langkah pencegahan neuropati diabetik harus dilakukan sejak dini. Deteksi dini neuropati perifer, perawatan kaki yang baik, dan pengendalian gula darah yang optimal memiliki peran penting dalam mengurangi morbiditas yang disebabkan oleh neuropati perifer. Pengendalian gula darah yang baik merupakan langkah pencegahan utama untuk mencegah neuropati perifer diabetik (Gogia, S., & Rao, 2017). Bagi pasien diabetes melitus penting untuk mengontrol kadar glukosa darah guna mencegah timbulnya komplikasi seperti ulkus pada kaki dan menghindari amputasi yang dapat terjadi akibat ulkus tersebut (Husen & Basri, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zainal Ilmi dan rekan-rekannya (2020) ditemukan adanya hubungan antara lama menderita diabetes melitus tipe 2 dengan kejadian neuropati sensorik di puskesmas loa janan dengan $p=0,003$.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri dkk (2019) yang menyatakan bahwa mayoritas pasien dengan durasi menderita DM ≥ 5 tahun mengalami neuropati yaitu sebesar (62,1%). Semakin lama pasien menderita DM, maka semakin tinggi risiko terjadinya komplikasi neuropati akibat penyakit DM. Hal ini terjadi karena neuropati perifer sangat berhubungan dengan lamanya paparan hiperglikemia yang dialami. Kerusakan pada kapiler darah dan serabut saraf akibat tingginya kadar gula darah secara bertahap akan memburuk jika kontrol glikemik pasien tidak baik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Khair dkk (2019) di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Perumnas Kota Makasar pada bulan Maret-Juli 2019 terdapat hubungan yang signifikan antara durasi diabetes mellitus tipe II dengan kejadian komplikasi polineuropati diabetik dengan nilai $p\text{-value}=0.004$. Dari 31 responden yang menjadi sampel, 22 orang yang mengalami komplikasi polineuropati dengan durasi menderita DM >5 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa lama menderita diabetes merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya komplikasi neuropati.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hutapea dkk (2016) ditemukan bahwa kejadian neuropati diabetik paling sering terjadi pada kelompok usia 45-65 tahun. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat neuropati pada individu dengan durasi diabetes melitus lebih dari 3 tahun sebanyak 35-40%, dan 70% pada individu dengan durasi diabetes melitus lebih dari 5 tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang menderita diabetes melitus, maka semakin tinggi angka kejadian neuropati diabetes.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Abdissa dkk (2020) ditemukan bahwa kebanyakan responden yang mengalami neuropati diabetik berusia di atas 40 tahun. Hal ini disebabkan karena neuropati diabetik merupakan komplikasi kronis yang berkembang seiring waktu sebagai akibat dari tingginya kadar gula darah (hiperglikemia) yang terjadi dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, prevalensi neuropati diabetik cenderung lebih tinggi pada pasien diabetes yang lebih tua. Selain itu, dengan bertambahnya usia, sistem saraf menjadi lebih rentan terhadap stres metabolik yang terus-menerus dan mengalami proses degeneratif secara fisiologis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suharni dkk (2022) di RSI Siti Rahmah Padang, ditemukan bahwa jenis kelamin yang paling banyak mengalami komplikasi neuropati pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah wanita dengan jumlah 36 orang (69,2%), dibandingkan dengan pria sebanyak 16 orang (30,8%). Fenomena ini dapat dijelaskan oleh peran hormon estrogen dalam tubuh wanita. hormon estrogen yang bersirkulasi pada wanita yang diproduksi oleh seks gonad dan sinyal yang dihasilkan oleh reseptor estrogen (ER) memiliki efek protektif terhadap perkembangan penyakit diabetes. Tingginya kadar estrogen pada wanita dapat mengganggu penyerapan iodine yang penting dalam pembentukan mielin saraf, yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya neuropati diabetik sensorik.

Dengan mempertimbangkan data yang telah disampaikan, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian “Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Dengan Neuropati Perifer Diabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu “Apakah ada hubungan lama menderita diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023 ?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan lama menderita diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik berdasarkan usia dan jenis kelamin pada pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2023.
- b. Mengidentifikasi lama menderita DM pada pasien diabetes melitus tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat tahun 2023.
- c. Mengidentifikasi tanda dan gejala neuropati perifer diabetik pada pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023.
- d. Menganalisis hubungan lama menderita diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik pada pasien DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Diharapkan hasil penelitian ini dapat sebagai masukan dalam meningkatkan pengetahuan dan pengembangan ilmu keperawatan terutama dalam pengembangan asuhan keperawatan bagi pasien diabetes melitus
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik pada pasien DM tipe 2.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan UPTD Puskesmas II Denpasar Barat dapat digunakan sebagai data atau informasi yang berguna dalam memberikan penyuluhan atau edukasi kepada pasien diabetes melitus tipe 2 mengenai hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik.

- b. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat, sehingga masyarakat dapat menyadari pentingnya pemeriksaan terhadap diabetes melitus dengan neuropati perifer diabetik sebagai langkah awal dalam mengetahui potensi risiko terhadap neuropati perifer diabetik.