

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan hasil dari gaya hidup dan urbanisasi yang terus berkembang, dan tampaknya tren ini akan terus berlanjut di masa mendatang (PERKENI, 2021). Populasi penderita diabetes melitus akan meningkat lima hingga sepuluh kali lipat sebagai akibat dari urbanisasi karena perilaku tradisional akan digantikan oleh perilaku modern (Suyono, 2014). Gaya hidup yang tidak aktif dan pola makan yang buruk adalah dua contoh dari perubahan ini. Pola makan ala Barat telah menggantikan pola makan tradisional di daerah perkotaan. Makanan yang kita makan saat ini, terutama makanan cepat saji, penuh dengan protein, lemak, gula, dan garam, tetapi sayangnya kurang serat. Hal ini tampaknya menjadi tren yang berkembang, terutama di kalangan anak muda. Kurangnya aktivitas fisik sering kali disebabkan oleh jadwal yang padat dan penuh dengan pekerjaan dari pagi hingga malam hari, yang sebagian besar dihabiskan dengan duduk di depan meja. Diabetes melitus hanyalah salah satu dari sekian banyak penyakit yang dapat mengintai apabila tidak berhati-hati dalam memilih gaya hidup (Purnamasari, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh (Marianda et al., 2023) di Wilayah Kerja Puskesmas Indrapuri Tahun 2022 didapatkan sebesar 84,4% (81 responden) memiliki pola makan yang tidak sehat dan terdapat 59,4% (57 responden) memiliki aktivitas fisik yang ringan.

Perubahan gaya hidup telah menyebabkan gangguan besar pada jalur metabolisme lipid dan karbohidrat serta berkontribusi terhadap terjadinya

perkembangan penyakit metabolik (Srivastava, 2018). Insulin adalah superstar dalam hal proses metabolisme tubuh. Insulin benar-benar tahu bagaimana cara kerjanya, terutama dalam metabolisme karbohidrat. Proses ini adalah tentang bagaimana jaringan tubuh kita, seperti hati dan otot lemak, menggunakan glukosa. Masalah dengan sintesis dan aktivitas insulin menyebabkan masalah dengan metabolisme glukosa, yang pada dasarnya dimulai dengan penghalang penggunaan glukosa dan meningkatkan kadar glukosa darah. Kondisi ini disebut sebagai gejala diabetes melitus dalam pengertian klinis (Manaf, 2014).

Diabetes mellitus umumnya dicirikan sebagai "*silent killer*" atau suatu kondisi yang dapat membunuh individu secara diam-diam. Diabetes mellitus adalah sindrom klinis gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia) yang disebabkan oleh cacat pada sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya (Waspadji, 2014a). Diabetes mellitus menjadi penyakit yang serius dalam jangka panjang karena menyebabkan kematian dini pada manusia secara perlahan di seluruh dunia (Kemenkes RI, 2020). Diabetes melitus adalah salah satu dari empat penyakit tidak menular yang menjadi fokus para pemimpin dunia sebagai masalah kesehatan masyarakat yang utama (WHO, 2016).

Diabetes mellitus telah mengalami peningkatan dalam beberapa dekade terakhir. *International Diabetes Federation* telah melaporkan bahwa terjadinya peningkatan drastis pada kasus diabetes mellitus secara global sebanyak 4,6% (151 juta orang) pada tahun 2000, 8,3% (366,2 juta orang) pada tahun 2011 dan 10,5% (536,6 juta orang) pada tahun 2021. Jumlah kasus diabetes mellitus diperkirakan akan terus meningkat mencapai 11,3% (643 juta orang) pada tahun 2030 menjadi 12,2% (783,2 juta orang) pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Peningkatan ini juga dipengaruhi oleh tingkat kegagalan dalam pencegahan diabetes mellitus terutama terjadi pada negara-negara yang berkembang seperti di Asia Tenggara. Terjadinya kasus diabetes mellitus di Asia Tenggara diperkirakan meningkat sebanyak 9,2% (71,4 juta orang) pada tahun 2011 dan 8,7% (90,2 juta orang) pada tahun 2021. Jumlah kasus tersebut diperkirakan akan terus meningkat mencapai 9,6% (113,3 juta orang) pada tahun 2030 menjadi 11,3% (151,5 juta orang) pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Salah satu negara di wilayah Asia Tenggara yang mengalami kasus diabetes mellitus yang cukup banyak di dunia adalah negara Indonesia. Indonesia berada pada posisi kelima dalam urutan 10 negara teratas yang mengidap diabetes mellitus dengan jumlah penduduknya 179,72 juta (Pahlevi, 2021). Prevalensi diabetes mellitus di Indonesia sebanyak 4,7% (7,3 juta orang) pada tahun 2011 meningkat menjadi 10,8% (19,5 juta orang) pada tahun 2021. Diperkirakan akan terus mengalami peningkatan mencapai 21,3 juta orang pada tahun 2030 menjadi 28,6 juta orang pada tahun 2045 (IDF, 2021).

Provinsi Bali merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan kasus diabetes mellitus yang cukup banyak. Berdasarkan diagnosis dokter dari penduduk menderita diabetes mellitus di Provinsi Bali yang berumur ≥ 15 tahun mencapai sekitar 1,3% pada tahun 2013 menjadi 1,7% pada tahun 2018 (Balitbangkes RI, 2018). Dinas Kesehatan Provinsi Bali melaporkan bahwa penderita diabetes mellitus pada tahun 2020 terdapat 52.282 orang, tahun 2021 terdapat 53.726 orang dan tahun 2022 terdapat 50.211 orang. Penderita diabetes mellitus di Bali pada tahun 2022 telah mendapatkan pelayanan kesehatan penderita diabetes mellitus adalah dengan capaian 102% (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2022).

Penderita diabetes mellitus di Kabupaten Tabanan berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 mencapai 1,5% pada tahun 2013 menjadi 1,48% pada tahun 2018 (RISKESDAS, 2018). Dinas Kesehatan Kabupaten Tabanan melaporkan bahwa penderita diabetes mellitus pada tahun 2020 terdapat 5.577 orang, tahun 2021 terdapat 6.854 orang dan tahun 2022 terdapat 7.280 orang yang menderita penyakit diabetes mellitus. Penderita diabetes mellitus di Kabupaten Tabanan tahun 2022 semuanya telah mendapatkan pelayanan kesehatan yang sesuai standar (100%) (Dinas Kesehatan Kabupaten Tabanan, 2022). Berdasarkan data dari catatan medik RSUD Tabanan bagian rawat inap, pasien dengan diabetes mellitus pada tahun 2020 terhitung sebanyak 299 pasien, tahun 2021 terhitung sebanyak 184 pasien, tahun 2022 terhitung sebanyak 304 pasien.

Diabetes mellitus adalah merusak kehidupan, karena penyakit ini mengacaukan kemampuan tubuh untuk memproses karbohidrat, lemak, dan protein. Hal ini menyebabkan situasi yang tidak menyenangkan karena kadar glukosa darah yang tinggi, yang juga dikenal sebagai hiperglikemia (Manaf, 2014).

Hiperglikemia adalah hasil langsung dari peningkatan kadar glukosa darah, atau hiperglikemia, yang pada awalnya disebabkan oleh kinerja fase 1 di bawah standar, yang pada gilirannya berdampak buruk pada kinerja fase 2. Selain penurunan sekresi insulin (defisit insulin), resistensi insulin-reaksi jaringan tubuh terhadap insulin-juga berkontribusi terhadap hiperglikemia (Manaf, 2014).

Hiperglikemia adalah masalah utama dan berbahaya. Oleh karena itu, jika tidak diobati dan tidak dikelola dengan baik, maka dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi kronis. Mekanisme komplikasi kronis berakar pada proses banjir glukosa (hiperglikemia) di berbagai jaringan, seperti jaringan saraf, sel

endotel pembuluh darah, dan lensa mata. Hal ini memungkinkan jaringan-jaringan tersebut untuk menyerap glukosa dari lingkungan sekitarnya ke dalam sel tanpa memerlukan insulin (*insulin independent*). Homeostasis intraseluler diubah oleh hiperglikemia kronis. Banyak proses biokimiawi yang diakibatkan oleh glukosa yang terperangkap di dalam sel dapat mengubah kondisi yang mendasari yang mengarah pada perkembangan masalah jangka panjang dari diabetes mellitus (Waspadji, 2014b).

Hiperglikemia yang berkepanjangan menyebabkan jalur poliol menjadi lebih aktif, yang pada gilirannya mengaktifkan enzim aldosa-reduktase, yang secara ajaib mengubah glukosa menjadi sorbitol. Fruktosa terbentuk ketika sorbitol yang dapat larut dioksidasi oleh sorbitol dehidrogenase. Ketika ada kelebihan glukosa di dalam sel, hal ini dapat menyebabkan terciptanya produk glikosilasi lanjut (AGE) dengan cara berikatan secara kimiawi dengan protein dalam proses yang disebut glikosilasi non-enzimatik. Glikosilasi yang berkaitan dengan usia dan protein jaringan adalah penyebab perkembangan AGE. Beracun, AGE merusak setiap protein dalam tubuh, termasuk sel saraf. Peningkatan radikal bebas mengakibatkan stres oksidatif. Hiperglikemia di dalam sel akan meningkatkan sintesis atau pembentukan *diacylglycerol* (DAG) dan selanjutnya meningkatkan PKC (Waspadji, 2014b).

Aktivasi berbagai jalur tersebut juga berujung pada menurunnya sintesis dan fungsi *nitric oxide* (NO) menyebabkan berkurangnya vasodilatasi, aliran darah ke saraf menurun sehingga lama-kelamaan akan terjadi iskemia jaringan dan rendahnya mioinositol ke dalam syaraf. Penurunan mioinositol dapat menyebabkan cedera sel Schwann yang merusak akson dan degenerasi myelin segmental dan pada

akhirnya struktur pembuluh darah menjadi kaku sehingga menyebabkan kekuatan otot menurun yang selanjutnya mengarah pada mikroangiopati (Subekti, 2014).

Mikroangiopati merupakan komplikasi pada pembuluh darah kecil yang menyebabkan penyempitan aliran darah sehingga berakibat nilai *ankle-brachial indeks* (ABI) akan menurun. Nilai ABI kurang dari 0,9 menunjukkan bahwa penurunan sirkulasi darah ke kaki yang mengindikasikan penyakit arterial perifer lebih tinggi sehingga menyebabkan kerusakan berat terjadi pada saraf maupun pembuluh darah (Alves-Cabratos et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hijriana & Sahara, 2020) Di Poliklinik Penyakit Dalam Pria dan Wanita RSUD Kota Langsa, nilai rata-rata ABI pada ekstremitas kiri menunjukkan adanya gangguan sirkulasi ringan, dengan nilai 0,90, yang mempengaruhi 74,30% responden (26 orang). Demikian pula, ekstremitas kanan menunjukkan nilai 0,89, yang menunjukkan gangguan sirkulasi ringan, yang mempengaruhi 80% dari responden (28 orang).

Penyakit arterial perifer ini menyebabkan perfusi perifer tidak efektif yang mengalami peningkatan drastis. Hasil penelitian yang dilakukan di Korea menunjukkan jumlah kejadian perfusi perifer tidak efektif akibat ulkus kaki diabetik sebesar 0,58% pada tahun 2012 dan 0,49% pada tahun 2016 (Chun et al., 2019). Di Indonesia, 9,7% orang memiliki perfusi perifer yang tidak memadai. Tingkat keparahan dan durasi diabetes meningkatkan risiko perfusi perifer yang tidak efisien; penderita diabetes melitus 7-15 kali lebih mungkin mengalami perfusi perifer yang tidak efektif (Ilminova et al., 2015).

Penurunan aliran darah pada tingkat kapiler, yang dikenal sebagai perfusi perifer yang tidak efektif, dapat menyebabkan gangguan pada metabolisme tubuh

(Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Sesungguhnya, hal ini terjadi sebagai konsekuensi dari meningkatnya mobilisasi lemak dari tempat tinggalnya, yang dapat menyebabkan metabolisme lemak yang tidak teratur dan penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Akibatnya, penyempitan saluran darah dapat memperburuk sirkulasi darah (A. S. Wijaya & Putri, 2017). Gejalanya adalah klaudikasio intermiten yaitu nyeri betis dan ekstremitas bawah yang timbul saat berjalan atau aktivitas lain dan hilang dengan istirahat. Namun, sebagian besar penderita perfusi perifer tidak efektif tidak menunjukkan gejala (Boyko et al., 2015). Efek tidak langsung dari kejadian ini akan mengakibatkan hipoksia jaringan, yang pada akhirnya akan meningkatkan risiko ulkus kaki diabetik dengan menghambat aliran oksigen dan nutrisi ke jaringan kaki (Bilous & Donnelly, 2014).

Prevalensi ulkus kaki diabetik secara global sekitar 6,3% (Zhang et al., 2017). Diperkirakan bahwa antara 19% dan 34% penderita diabetes melitus dapat mengalami ulkus kaki diabetik pada suatu saat dalam hidupnya (Everett & Mathioudakis, 2018). Ulkus kaki diabetik yang mengalami amputasi dapat kembali terjadi luka pada tahun pertama sekitar 40% dan 65% setelah lima tahun luka sembuh (Armstrong et al., 2017). Efek samping serius yang menghabiskan banyak biaya dan membutuhkan perawatan yang lebih lama termasuk borok, infeksi, gangren, amputasi, dan bahkan kematian. Hingga 37% akan meninggal dunia tiga tahun setelah amputasi, dan hingga 14,3% akan meninggal dunia dalam waktu satu tahun setelah amputasi (Decroli, 2019). Efek samping setelah terjadinya amputasi juga sangat mempengaruhi kualitas hidup penderita bahkan kejadian ulkus kaki diabetik dapat berulang terjadi sehingga memperberat kondisi penderita dengan diabetes mellitus (S. Wijaya, 2022).

Ulkus kaki diabetik adalah penyebab umum rawat inap bagi pasien diabetes mellitus (Decroli, 2019). Salah satu komplikasi umum diabetes melitus yang dapat memperburuk perkembangan penyakit ini adalah ulkus kaki diabetik. Lesi kronis di bawah pergelangan kaki yang memperburuk kualitas hidup pasien serta meningkatkan angka morbiditas dan kematian dikenal sebagai ulkus kaki diabetes (PERKENI, 2021).

Upaya yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang lebih serius pada ulkus kaki diabetik maka diperlukan manajemen sensasi perifer setiap saat pada ekstremitas bawah dengan melakukan pemeriksaan tes neurologis klinis yang bertujuan untuk mengetahui fungsi sensorik sistem saraf perifer pada ulkus kaki diabetik. Pemeriksaan tersebut meliputi pemeriksaan sensasi taktil (raba) menggunakan kain kassa steril dengan sentuhan sangat lembut, pemeriksaan nyeri superfisial menggunakan monofilament 10 g, temperature sensation examination using tubes filled with hot water at 40-50°C and cold water at 5-10°C and vibration sensation examination using a 128 Hz tuning fork. Pengujian sensasi suhu dilakukan dengan menggunakan tabung berisi air panas pada suhu 40-50°C dan air dingin pada suhu 5-10°C. Untuk menilai sensasi getaran, digunakan garpu tala 128 Hz (Decroli, 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lanting, 2020) bahwa pemeriksaan persepsi getaran dan sensasi perlindungan pada penderita diabetes mellitus didapatkan 50 peserta (66% laki-laki, 100% diabetes mellitus tipe 2 dan 32% dengan DPN) menjalani pengujian monofilamen dengan 44 peserta kembali untuk pengujian ulang. 24 peserta (63% laki-laki, 100% diabetes mellitus tipe 2 dan 4% dengan DPN) menjalani pengujian garpu tala dan kembali untuk pengujian

ulang. Semua tes menunjukkan reliabilitas antar penilai yang dapat diterima mulai dari sedang (monofilamen 10 lokasi) hingga substansial (garpu tala bertingkat) (Lanting et al., 2020).

Berdasarkan uraian singkat diatas, peneliti tertarik untuk melakukan studi kasus dengan melaksanakan “Manajemen Sensasi Perifer Terhadap Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Ulkus Kaki Diabetik Di RSUD Tabanan Tahun 2024”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu masalah dalam karya tulis ilmiah ini yaitu Bagaimanakah Manajemen Sensasi Perifer Terhadap Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Ulkus Kaki Diabetik Di RSUD Tabanan Tahun 2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui Manajemen Sensasi Perifer Terhadap Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Ulkus Kaki Diabetik Di RSUD Tabanan Tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Melakukan pengkajian pada pasien dengan ulkus kaki diabetik yang mengalami perfusi perifer tidak efektif yaitu dengan manajemen sensasi perifer pada ekstremitas bawah.
- b. Menetapkan diagnosis keperawatan pada pasien dengan ulkus kaki diabetik terhadap perfusi perifer tidak efektif di RSUD Tabanan tahun 2024 untuk

mengidentifikasi masalah ketidakefektifan perfusi jaringan perifer pada ekstremitas bawah.

- c. Menyusun perencanaan keperawatan pada pasien dengan manajemen sensasi perifer untuk mengidentifikasi sensasi perifer pada ekstremitas bawah.
- d. Melakukan tindakan keperawatan pada pasien dengan ulkus kaki diabetik yang mengalami perfusi perifer tidak efektif untuk mengidentifikasi sensasi perifer pada ekstremitas bawah.
- e. Melakukan evaluasi keperawatan pada pasien dengan ulkus kaki diabetik yang mengalami perfusi perifer tidak efektif untuk mengidentifikasi keberhasilan tindakan keperawatan yang diberikan pada pasien dengan ulkus kaki diabetik.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Semoga Naskah Publikasi Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan menjadi tambahan pengetahuan di bidang keperawatan medikal bedah, khususnya yang berkaitan dengan Manajemen Sensasi Perifer Terhadap Perfusi Perifer Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Ulkus Kaki Diabetik Di RSUD Tabanan Tahun 2024.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, penulis berkesempatan untuk mendapatkan pengalaman penelitian yang berharga dalam merancang, melakukan, dan menganalisis studi kasus. Pengalaman ini terbentang di depan mata saya, merupakan kesempatan besar bagi penulis untuk meningkatkan kemampuan penelitian dan mendapatkan

pemahaman yang lebih mendalam mengenai topik tentang manajemen sensasi perifer terhadap perfusi perifer tidak efektif pada pasien dengan ulkus kaki diabetik.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Semoga karya tulis ilmiah ini dapat menjadi literatur yang dapat memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang keperawatan yang mulia. Semoga dapat menjadi mata air pengetahuan bagi institusi Pendidikan Politeknik Kesehatan Denpasar yang terhormat, membantu terciptanya dan meningkatnya kualitas pendidikan.

c. Bagi Tempat Pelayanan Kesehatan

Hal ini diharapkan dapat menjadi sumber daya untuk meningkatkan standar perawatan dan layanan keperawatan, khususnya bagi pasien dengan ulkus kaki diabetik.