

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mengarah ke hiperglikemia atau kadar gula darah tinggi. Hiperglikemia terjadi karena lolosnya sejumlah urine yang mengandung gula merupakan ciri dari diabetes melitus yang tidak terkontrol walaupun hiperglikemia memainkan sebuah peran yang penting dalam perkembangan komplikasi terkait diabetes melitus (Maria, 2021)

International diabetes Federation 2021, memperkirakan peningkatan kasus diabetes melitus di Indonesia dari 19,47 juta pada tahun 2021 menjadi 28.57 juta pada tahun 2045. Jumlah 19,47 juta tersebut telah menempatkan Indonesia pada urutan kelima negara dengan penyandang diabetes melitus terbanyak di dunia. Hal tersebut memberikan kejutan karena Indonesia naik dua peringkat dalam kurun waktu 1 tahun.

Berdasarkan hasil laporan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi diabetes melitus berdasarkan jumlah keseluruhan kasus penyakit diabetes melitus yang ada di Indonesia yakni sebesar 8,5% meningkat dibandingkan Riskesdas pada tahun 2013 yaitu sebesar 6,9%.

Profil Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat (2021), jumlah penderita DM di Jawa Barat meningkat dari tahun 2019 sampai tahun 2021, yaitu tercatat

penderita DM pada tahun 2019 sebanyak 947.455 jiwa dan pada tahun 2020 sebanyak 953.457 jiwa dan pada tahun 2021 sebanyak 663,083 jiwa. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung, tercatat pada tahun 2019 jumlah pasien DM di Kabupaten Bandung secara keseluruhan sebanyak 45.412 jiwa, tahun 2020 sebanyak 32.847 jiwa dan tahun 2021 sebanyak 169.981 jiwa.

Diabetes melitus terdiri dari 2 tipe yaitu *insuline-dependent diabetes mellitus* atau biasa disebut DM tipe 1 dan *non-insuline-dependent diabetes mellitus* atau DM tipe 2. Diabetes melitus tipe 1 disebabkan karena destruktur sel beta autoimun biasanya memicu terjadinya defisiensi insulin absolut. Sedangkan diabetes melitus tipe 2 disebabkan oleh resistensi insulin perifer, defek progresi sekresi insulin, dan peningkatan gluconeogenesis (Maria, 2021).

Diabetes Melitus tipe 2 terjadi akibat dua faktor yaitu tidak adekuatnya sekresi insulin (defisiensi insulin) dan kurang sensitifnya jaringan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin). Kurangnya sekresi insulin dan tidak sensitifnya jaringan tubuh terhadap insulin mengakibatkan glukosa menumpuk dalam aliran darah (hiperglikemia). Hiperglikemia kronis mengakibatkan kelompok sel non-insulin dependen seperti sel endotel pembuluh darah kebanjiran glukosa. Hiperglikemia mengakibatkan perubahan homeostatis biokimia intrasel sehingga sel endotel rusak. Glukosa diubah menjadi zat yang sangat hidrofilik yaitu sorbitol dan fruktosa sehingga membran pembuluh darah

menjadi bengkak dan tebal. Kelainan pembuluh darah tersebut diperparah dengan penurunan produksi nitrous oksida (NO) lokal sebagai akibat resistensi insulin. Berkurangnya NO mengakibatkan kemampuan pembuluh darah dalam mencegah penempelan asam lemak dan trigliserida pada dinding endotelium menurun, sehingga pembuluh darah menjadi kaku (Simanjuntak et al., 2020).

Hiperglikemi kronis jika tidak dikelola dengan baik maka akan membuat disfungsi pada sel endotel pembuluh darah akan menyebabkan perubahan pada pertumbuhan sel, sehingga terjadi komplikasi vaskular diabetes. Komplikasi vaskular diabetes dapat menyebabkan kelainan pada pembuluh darah perifer sehingga muncul neuropati diabetik pada penderita DM. Orang Indonesia 60% yang mengidap penyakit DM tipe II terkena komplikasi neuropati (Adiputra et al., 2020).

Neuropati diabetik dapat mengakibatkan sistem saraf sensorik terganggu sehingga terjadi penurunan sensitivitas kaki. Sensitivitas adalah kemampuan seseorang untuk merasakan rangsangan seperti panas dan nyeri karena stimulasi indera sebagai suatu mekanisme perlindungan dari rangsangan tersebut. Penurunan sensitivitas kaki dapat berupa rasa kaki kesemutan, terasa seperti menggunakan kaos kaki saat berjalan, rasa terbakar dan kebas. Penurunan sensitivitas kaki berkontribusi sekitar 50% atas kejadian ulkus kaki diabetik. Penderita ulkus kaki diabetik di Indonesia mencapai 15%, angka amputasi 30%, angka mortalitas 32% dan ulkus kaki diabetik merupakan sebab perawatan rumah sakit yang terbanyak sebesar 80% untuk DM. Penurunan sensitivitas kaki berawal dari hiperglikemi sehingga menyebabkan kelebihan glukosa (hiperglikemia) pada jaringan saraf. Hiperglikemia akan merubah aktivitas

berbagai jalur biokimia (*Advance Glycosilation end Product (AGEs)* dan Protein Kinase C). Aktivasi berbagai jalur biokimia tersebut berujung pada kurangnya vasodilatasi pembuluh darah, yang menyebabkan aliran darah ke saraf menurun (Adiputra et al., 2020).

Ankle Brachial Index (ABI) adalah prosedur pemeriksaan diagnostic sirkulasi ekstremitas bawah untuk mendeteksi kemungkinan adanya peripheral artery disease dengan cara membandingkan tekanan darah sistolik tertinggi dari kedua pergelangan kaki dan tangan. Penurunan aliran darah pada kaki maka akan ditemukan tekanan darah sistolik tungkai lebih rendah dibandingkan dengan tekanan darah sistolik lengan. Nilai ABI yang kurang dari 0,90 menunjukkan penurunan sirkulasi darah ke saraf perifer ekstremitas bawah. Penurunan aliran darah ke sistem saraf menyebabkan terjadinya iskemia pada sistem saraf. Iskemia pada sistem saraf dapat mengakibatkan transmisi impuls saraf terganggu sehingga akan merusak saraf. Hal ini mengakibatkan perubahan biokimia sel saraf dan mengganggu kegiatan metabolisme sel schwann yang berakibat pada demielinasi serabut saraf sehingga hantaran saraf akan terganggu yang menyebabkan penurunan sensitivitas kaki (Simanjuntak et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Adiputra (2020) dengan judul “*Ankle Brachial Index is associated with Foot Sensitivity in Patients with Type II Diabetes Mellitus*”, dengan jumlah sampel penelitian ini adalah 86 orang DM yang diambil dengan teknik purposive sampling. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan spygmonanometer digital dan monofilament 10 g didapatkan hasil sebanyak 23 orang mengalami gangguan vaskuler ABI dan 42 orang mengalami penurunan sensitivitas kaki. Hasil uji chi square diperoleh p

= 0,000 dengan nilai signifikansi $p < 0,05$, jadi $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara ABI dengan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas I Denpasar Selatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak et al.(2020) dengan judul “*ANKLE BRACHIAL INDEX* DAN SENSITIFITAS KAKI PADA PASIEN DM TIPE II”, dengan jumlah sampel 65 responden diambil secara accidental sampling dengan inklusi kriteria tidak ada ulkus diabetik, penyakit jantung atau ginjal dan kriteria eksklusi nilai ABI > 1.3 as didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 21,5% responden memiliki nilai ABI $< 0,90$ dan 16,9% responden memiliki masalah sensorik kaki. Uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa ada yang positif hubungan ABI dengan sensori kaki penderita DM Tipe II ($\alpha < 0,05$; $r 0,680$).

Penelitian yang dilakukan oleh (Setianingsih, 2021) dengan judul “Hubungan lama menderita diabetes mellitus dan kadar gula darah dengan sensitivitas kaki”, dengan jumlah populasi 40 orang, teknik sampling purposive, jumlah sampel 30 responden. Data dikumpulkan dengan cara wawancara, pemeriksaan gula darah, dan melakukan test sensitifitas kaki. Analisa data menggunakan uji Fisher’s Exact Test. Hasil penelitian ada hubungan antara lama menderita diabetes melitus dengan nilai sensitifitas kaki pada penderita diabetes melitus dengan p value 0.003 , $\alpha < 0,05$ dan tidak ada hubungan antara kadar gula darah puasa dengan nilai sensitifitas kaki pada penderita diabetes melitus dengan p value 0.446 , $\alpha > 0,005$.

Pengukuran ABI diperlukan pada pasien DM untuk mengetahui resiko terjadi penurunan sensitivitas kaki yang dapat menimbulkan terjadi ulkus

diabetikum. Terjadinya ulkus diabetikum menyebabkan perawatan DM semakin sulit dan biaya akan semakin besar. Jika tidak berhasil beresiko dilakukan Tindakan amputasi, sehingga perlu dilakukan pengukuran ABI dan menilai sensitivits kaki pasien DM.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti di wilayah kerja Puskesmas Padamukti, menunjukkan angka penyakit diabetes melitus tipe II pada tahun 2022 sebanyak 1.282 jiwa, dilihat dari data kunjungan penyakit tersebut meningkat dibandingkan pada tahun 2021 yaitu sebanyak 201 jiwa. Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di kegiatan rutin prolanis didapatkan bahwa ada 45 jiwa yang rutin mengikuti kegiatan prolanis setiap bulannya, kemudian peneliti melakukan studi pendahuluan dengan jumlah responden sebanyak 10 responden, menunjukkan bahwa 6 responden mengalami penurunan ABI dan penurunan sensitivitas kaki, kemudian 4 responden nilai ABI dan Sensitivitas kakinya normal.

Berdasarkan fenomena yang telah dijelaskan dan masalah yang didapat dari hasil studi pendahuluan, maka oleh sebab itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Hubungan *Ankle Brachial Index* dengan Sensitivitas Kaki pada pasien DM tipe 2 di Wilayah kerja Puskesmas Padamukti”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan *ankle brachial index* dengan sensitivitas kaki pada diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Padamukti.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan *ankle brachial index*(ABI) dengan sensitivitas kaki pada pasien DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Padamukti.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi *ankle brachial index* (ABI) pasien DM tipe II di Wilayah kerja Puskesmas Padamukti
2. Mengidentifikasi sensitivitas kaki pada pasien DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Padamukti
3. Menganalisis hubungan *ankle brachial index* dengan sensitivitas kaki pada pasien DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Padamukti

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan dalam pengembangan ilmu keperawatan khususnya dalam mengembangkan asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus dan diharapkan dapat digunakan sebagai dasar acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian mengenai hubungan *ankle brachial index* dengan sensitivitas pada pasien diabetes melitus tipe II.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian tentang *ankle brachial Index* dengan sensitivitas kaki pada pasien DM tipe II.

b. Bagi Puskesmas

Memberikan masukan terhadap tenaga Kesehatan khususnya perawat yang bertanggung jawab dalam kegiatan prolans di puskesmas agar meningkatkan pelayanan dan tindakan pada pasien diabetes mellitus.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menambah bahan bacaan dan bisa sebagai data untuk penelitian selanjutnya.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang serupa atau melakukan kelanjutan dari penelitian ini, sehingga bisa dikembangkan menjadi lebih sempurna.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah bagian Ilmu Keperawatan Medikal Bedah (KMB) khususnya Bidang Endokrin dan Neurologi. Metode yang digunakan yaitu korelasi. Penelitian ini dilakukan di puskesmas Padamukti yaitu dimulai pada tanggal 20 Desember 2022 sampai Juni 2023.