

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang tidak bisa ditularkan dari orang lain ke orang lain, PTM berjalan perlahan dalam jangka waktu lama atau disebut penyakit menahun(kronis). PTM menjadi penyebab utama kematian diseluruh dunia. Setiap tahunnya, 15 juta penduduk usia 30-69 tahun meninggal akibat PTM, terutama disebabkan karena penyakit kardiovaskuler, kanker, penyakit terkait saluran pernapasan, dan diabetes mellitus. Pada tahun 2030 diprediksi akan terdapat 52 juta kematian pertahun karena PTM naik menjadi 9 juta jiwa dari 38 juta jiwa pada saat ini (WHO, 2021).

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu jenis PTM yang disebabkan akibat gangguan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia atau kadar gula darah melebihi batas normal yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Diabetes Mellitus merupakan kondisi kronis yang terjadi akibat naiknya kadar glukosa dalam darah akibat tubuh tidak menghasilkan dan memproduksi insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (IDF, 2019). Diabetes Mellitus menjadi permasalahan kesehatan yang dianggap penting karena termasuk penyakit tidak menular yang menjadi target tata laksana para pemimpin dunia. Jumlah kasus Diabetes Mellitus semakin meningkat tiap tahunnya (Richardo *et al.*, 2014). Diabetes Mellitus disebut juga *Mother of Disease* karena Diabetes

Mellitus merupakan induk dari berbagai penyakit lainnya seperti hipertensi, stroke, gagal ginjal, kebutaan, amputasi kaki dan kematian. Diabetes Mellitus juga dikenal dengan istilah *Silent Killer* karena penyakit ini bisa mengenai semua organ tubuh dan dapat menimbulkan berbagai macam keluhan yang sering tidak disadari oleh penyandang sehingga menimbulkan komplikasi (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Organisasi *Internasional Diabetic Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk dengan usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes ditahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevelensi diabetes diperkirakan akan meningkat seiring bertambahnya umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Jumlahnya akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045. IDF menyebutkan 10 negara dengan jumlah penyandang tertinggi. Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penyandang terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Indonesia menjadi satu-satunya Negara di Asia tenggara pada daftar tersebut yang berkontribusi besar terhadap prevalensi kasus diabetes (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilaksanakan tahun 2018 data penyandang diabetes mellitus berdasarkan pemeriksaan kadar gula darah pada penduduk umur ≥ 15 tahun di Indonesia meningkat

dari 6,9% menjadi 8,5% yang artinya sekitar 22,9 juta penduduk mengalami diabetes. Terdapat empat provinsi dengan prevelensi tertinggi pada tahun 2013-2018 yaitu DKI Jakarta sebesar (3,4%) , Kalimantan timur (3,1%), DI Yogyakarta (3,1%) dan Sulawesi Utara (3%) (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Berdasarkan laporan Provinsi DIYogyakarta pada RISKESDAS (2018), prevelensi diabetes mellitus tertinggi di Provinsi DIY berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk usia ≥ 15 tahun Kota Yogyakarta sebanyak (4,79%), Kabupaten Bantul (3,28%), Kabupaten Sleman (3,16%), Kabupaten Kulon Progo (2,5%) dan Kabupaten Gunung Kidul (2,1%). Jumlah kasus Diabetes mellitus di D.I. Yogyakarta tahun 2020 terdapat 747.712 penyandang dan terdapat 49.110 penyandang (63,2%) sudah mendapatkan pelayanan sesuai standar. Prevelensi kasus diabetes mellitus di D.I. Yogyakarta, puskesmas memiliki prevelensi kasus diabetes mellitus yang lebih tinggi dibandingkan Rumah Sakit. Pada tahun 2020 jumlah kasus DM di Puskesmas sebanyak 47.585 kasus dan sebesar 4.832 kasus di Rumah sakit (Dinas Kesehatan DIY, 2020).

Data yang didapatkan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman terkait 10 besar penyakit tidak menular di Kabupaten Sleman periode Januari-Desember tahun 2021, Diabetes Mellitus menduduki urutan ke-4 dengan ditemukan 27.090 kasus yang meningkat dari tahun sebelumnya sebanyak 13.173 kasus. Diabetes Mellitus tidak dapat dikendalikan apabila penyandang tidak melakukan kontrol secara rutin dan akan berdampak menimbulkan komplikasi yang dapat membahayakan tubuh penyandang (Winahyu, 2021).

Tingginya angka prevalensi tersebut sangat penting untuk dilakukan tindak lanjut manajemen diabetes mellitus, jika tidak diberikan perawatan dengan baik dapat menyebabkan timbulnya banyak komplikasi. Komplikasi diabetes mellitus terdiri dari komplikasi akut dan kronik. Komplikasi kronik terdiri dari komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler seperti penyakit jantung coroner, penyakit pembuluh darah otak dan penyakit pembuluh darah perifer, sedangkan komplikasi mikrovaskuler seperti retinopati, nefropati dan neuropati (Mildawati *et al.*, 2019).

Neuropati menjadi salah satu komplikasi mikrovaskuler dan yang paling sering terjadi pada penyandang diabetes mellitus dengan prevalensi 60-70% (Rosiani *et al.*, 2018). Pasien dengan diabetes mellitus tidak terkontrol, dapat menimbulkan komplikasi mikrovaskuler yang ditandai dengan kerusakan saraf yang progresif yang mengarah ke presentasi klinis yang sering disebut dengan neuropati diabetik (Putra, 2019). Neuropati perifer adalah bentuk paling umum dari neuropati diabetik yang merupakan komplikasi mikrovaskuler tersering dari diabetes mellitus yang meyerang saraf ekstremitas khususnya pada tungkai bawah. American Diabetes Association (ADA) mendefinisikan neuropati perifer terjadi karena gangguan saraf yang disebabkan kenaikan kadar gula darah dan dialami 50% dari jumlah pasien DM (ADA, 2021). Angka kejadian pasien diabetes mellitus di Indonesia yang mengalami neuropati perifer sebanyak 43% dari 16.800 pasien yang terbukti berisiko mengalami neuropati (IDF, 2019). Satu dari

empat orang berusia lanjut (26%) mengalami risiko neuropati dan dapat meningkat menjadi 50%. Usia penyandang neuropati perifer diabetik yang banyak adalah >55 tahun (71,43%) (Tofure *et al.*, 2021). Gangguan umumnya terjadi pada fungsi sensorik secara simetris yang mengakibatkan sensasi mati rasa secara progresif yang mengakibatkan terbentuknya ulkus (kaki diabetik) karena trauma eksternal atau distribusi tekanan yang tidak normal pada tulang internal (IDF, 2019). Neuropati mengarah pada sekelompok penyakit yang menyerang semua tipe saraf pada tubuh, termasuk saraf sensorik, saraf motorik, dan otonom serta sering dijumpai di tubuh bagian perifer atau disebut dengan *Diabetic Peripheral Neuropathy* (DPN) (Dewi, 2017).

Gejala klinis neuropati perifer tergantung dari mekanisme fisiologi dan lokasi anatomi yang mengalami kerusakan saraf perifer. Gangguan sensorik menyebabkan pasien merasakan keluhan seperti kaki kram, kesemutan, kehilangan sensasi atau merasa kebas, nyeri seperti ditusuk-tusuk atau seperti terasa terbakar, kaki kering dan pecah-pecah (Pratiwi, 2018). Gejala lain seperti penurunan sensitivitas terhadap sentuhan ringan, penurunan sensitivitas nyeri dan suhu membuat penyandang neuropati perifer berisiko untuk mengalami cedera dan infeksi pada kaki tanpa disadari (Yulita *et al.*, 2019). Penurunan persepsi nyeri pada neuropati perifer dapat menyebabkan penyandang diabetes mellitus mengalami ulkus diabetikum tanpa disadari. Ulkus diabetikum yang terjadi pada penyandang DM yang mempunyai neuropati perifer akan berisiko tinggi mengalami infeksi dan berkembang menjadi gangren. Keadaan ini dapat berakibat amputasi serta dapat

menimbulkan kematian pada penyandang diabetes mellitus (Wahyuni *et al.*, 2018). Lebih dari 50% kejadian amputasi *non traumatic* kaki terjadi pada pasien DM dan lebih dari 85% diakibatkan oleh luka kaki diabetik yang sudah disertai infeksi. Luka kaki diabetik juga akan berdampak pada penurunan kemampuan fisik, psikologis dan sosial ekonomi bagi pasien dan keluarga (Surya Oka & Desnita, 2020). Oleh sebab itu, sangat penting dilakukan 4 pilar penatalaksanaan diabetes mellitus yang meliputi edukasi, terapi nutrisi, latihan fisik, dan terapi farmakologis (Perkeni, 2021).

Untuk mencegah terjadinya luka kaki diabetik dapat dilakukan dengan pengurangan gejala neuropati. Tindakan pencegahan dapat dilakukan dengan perawatan kaki, senam kaki, massage kaki ataupun terapi komplementer. Salah satu terapi komplementer yang dapat dilakukan untuk mengontrol terjadinya neuropati dan perbaikan sirkulasi ke kaki adalah terapi akupresur. Akupresur juga merupakan tindakan keperawatan yang diakui sebagai intervensi mandiri perawat dalam *Nursing Intervention Classifications*. Akupresur merupakan suatu metode pengobatan dengan memberikan penekanan pada titik meridian atau titik akupunktur yang memicu terjadinya aliran energi dalam tubuh sehingga memperbaiki aliran sirkulasi darah dalam tubuh. Akupresur yang dilakukan pada beberapa titik akupresur di kaki dapat meningkatkan aliran darah ke kaki. Stimulasi yang dilakukan untuk menurunkan gejala neuropati dengan melakukan pemijatan menggunakan jari pada titik *liver/hati* (LR3), *kidney/ginjal* (K13), *spleen/limpa* (SP6), *spleen/limpa* (SP10) dan *stomach/perut* (ST36). Akupresur juga dapat

meningkatkan sensitivitas kaki pada penyandang diabetes dan akupresur efektif dalam menurunkan derajat neuropati (Surya Oka & Desnita, 2020) .

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Desember 2022 di beberapa puskesmas meliputi Puskesmas Seyegan, Puskesmas Godean 1, Puskesmas Mlati, Puskesmas Sleman, Puskesmas Depok 2 dan Puskesmas Depok 3, dimana Puskesmas Depok 3 menempati urutan tertinggi dengan keluhan yang mengarah pada neuropati perifer. Didapatkan data bahwa pasien yang terdaftar menjadi anggota prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) diabetes mellitus di Puskesmas Depok 3 sebanyak 76 orang. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada penyandang diabetes mellitus 4 dari 5 penyandang mengalami keluhan kesemutan di kaki, mudah lelah, badan terasa pegal-pegal. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap penanggungjawab Prolanis (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) keluhan terbanyak yang dirasakan pasien adalah keluhan di kaki seperti terasa kebas atau mati rasa, otot tungkai dan kaki terasa kram, kesemutan, nyeri. Kegiatan dari prolanis dilakukan satu kali dalam sebulan dan kegiatan hanya berupa pemeriksaan gula darah dan edukasi. Pasien diabetes mellitus di Puskesmas Depok 3 jarang melakukan aktivitas fisik.

Untuk melihat efek akupresur terhadap derajat neuropati perifer pada pasien Diabetes Mellitus peneliti tertarik untuk membuat alat akupresur berupa *foot reflection board* yang memfokuskan pada titik akupresur ditelapak kaki. Titik akupresur pada alat yang akan diciptakan meliputi 4 titik yaitu titik kelenjar tiroid, titik kelenjar adrenal, titik pankreas dan tumit.

Meskipun banyak alat yang dijual dipasaran dengan produk yang serupa yaitu alat refleksi kaki dan pijat refleksi kaki yang menggunakan tangan, alat *foot reflection board* yang akan di buat peneliti memiliki kelebihan daripada yang ada di pasaran. Kelebihan dari alat yang akan diciptakan peneliti yaitu lebih murah, mudah digunakan dan buatan sendiri yang berfokus untuk mengatasi masalah neuropati pada penyandang diabetes mellitus yang disesuaikan dengan ukuran kaki penyandang dan bisa menjadi inovasi sebagai pengobatan komplementer.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh *Foot Reflection Board* Terhadap Penurunan Neuropati Perifer pada Penyandang Diabetes Mellitus di Puskesmas Depok 3”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

“Apakah terdapat pengaruh penggunaan alat *foot reflection board* terhadap penurunan neuropati perifer pada penyandang diabetes mellitus di Puskesmas Depok 3 ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketuinya pengaruh penggunaan alat *foot reflection board* terhadap penurunan neuropati perifer pada penyandang diabetes mellitus.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya karakteristik responden penyandang diabetes mellitus di Puskesmas Depok 3 meliputi usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes mellitus, pemeriksaan GDS, riwayat amputasi dan DFU, ketaatan diet, aktivitas fisik dan ketaatan kontrol.
- b. Diketuainya hasil pengukuran neuropati perifer sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan alat *foot reflection board*.
- c. Diketuainya pengaruh penggunaan alat *foot reflection board* terhadap penurunan neuropati perifer pada penyandang diabetes mellitus.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk pada ruang lingkup ilmu keperawatan medikal bedah dengan fokus untuk melihat pengaruh penggunaan *foot reflection board* terhadap penurunan neuropati perifer pada penyandang diabetes mellitus.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi secara ilmiah mengenai manfaat *foot reflection board* terhadap penurunan neuropati perifer pada penyandang diabetes mellitus sehingga dapat dijadikan intervensi untuk mencegah terjadinya ulkus diabetikum dan pencegahan amputasi kaki sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan keperawatan.

2. Manfaat praktik

a. Bagi Penyandang Diabetes Mellitus

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu upaya pengobatan non farmakologis yang murah, aman, dan mudah sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki keluhan neuropati perifer yang dirasakan.

b. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar ilmu dan keterampilan bagi perawat dalam memberikan intervensi keperawatan secara mandiri dengan menerapkan terapi non farmakologis sehingga dapat menjadi lebih baik dalam menjalankan asuhan keperawatan.

c. Bagi Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Sebagai bahan bacaan dan menambah referensi bagi mahasiswa jurusan keperawatan tentang keperawatan medikal bedah terutama keperawatan diabetes mellitus.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan penelitian terkait teknik pemberian intervensi menggunakan *foot reflection board* sebagai upaya untuk mencegah komplikasi diabetes mellitus.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel	Desain Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Rosiani <i>et al.</i> , 2018, “Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Neuropati Perifer Sensori Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2”	Variable bebas : Senam Kaki Diabetes Variable terikat : Neuropati Perifer Sensori	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan quasi eksperimental yaitu pretest-posttest with control group, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam kaki diabetes terhadap NPS.	Studi ini menemukan ada perubahan level NPS yang 70% NPS moderat menjadi 70% NPS ringan pada kelompok intervensi, sedangkan perubahan levelnya adalah 20% menjadi 40% NPS parah dalam kontrol. Hasil uji Mann-Whitney menemukan bahwa $p < \alpha$ ($p=0,000$; $\alpha=0,05$), dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan kaki diabetic	Populasi yang diambil yaitu pasien pasien diabetes mellitus, metode penelitian yaitu quasi eksperimental	Peneliti melakukan pengambilan sampel dengan cara <i>Nonprobability Sampling</i> dengan teknik sampling jenuh, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>Seemes-Weinstein Monofilament Test</i> (SWMT) 10g. Pada penelitian ini treatment yang diberikan adalah senam kaki, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah pengaruh <i>foot reflection board</i> .

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel	Desain Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
				terhadap NPS pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas III Denpasar Utara		
2.	Sari et.al, 2020 “Resistance Exercise Berpengaruh Terhadap Perbaikan Neuropati Diabetikum Pada Penyandang DM Tipe 2”	Variable bebas : <i>Resistance Exercise</i> Variable terikat : Perbaikan Neuropati Diabetikum	Penelitian menggunakan <i>Quasy Eksperimental dengan desain the untreated control group design with dependent pre-test and post test samples</i> dengan intervensi <i>resistance exercise</i> untuk melihat adanya perbaikan neuropati diabetikum pada	Hasil penelitian menunjukkan mean perbaikan neuropati diabetikum pada kelompok intervensi 8.37 dan kelompok kontrol 17.48. analisa data diperoleh resistance exercise berpengaruh terhadap perbaikan neuropati diabetikum dengan $p=0,00$. Resistance exercise yang rutin dilakukan mampu menurunkan skor neuropati sehingga terjadi perbaikan	Populasi yang diambil yaitu pasien diabetes mellitus dengan neuropati.	Peneliti melakukan pengambilan sampel dengan cara probability sampling jenis random, dengan menggunakan instrument MNSI (<i>Michigan Diabetic Neuropathy Score</i>), sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>Seemes-Weinstein Monofilament Test</i> (SWMT) 10g. Pada penelitian ini treatment yang diberikan adalah resistance exercise sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel	Desain Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
			penyandang DM tipe 2 sebelum dan sesudah diberikan intervensi.	neuropati diabetikum pada penyandang diabetes melitus tipe 2.		pengaruh <i>foot reflection board</i> .
3.	Essinta, Riza Firsty (2022) Pengaruh <i>Chair Based Exercise</i> Terhadap Neuropati Perifer Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	Variabel Bebas : <i>Chair Based Exercise</i> Variabel Terikat : Neuropati Perifer	Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Experiment dengan Non-equivalent Control Grup Design. Sampel penelitian berjumlah 40 responden dengan masing-masing kelompok 20 responden. Kelompok eksperimen	Hasil analisis data menggunakan uji Wilcoxon dengan hasil ada perbedaan yang signifikan dengan $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan hasil analisa dengan uji Mann Whitney ada pengaruh yang bermakna dengan $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Ada pengaruh <i>chair based exercise</i> terhadap neuropati perifer pada pasien diabetes mellitus tipe 2.	Persamaan dengan peneliti adalah metode yang digunakan yaitu quasi eksperiment dengan Non-Equivalent Control Group dan metode pengambilan sampel purposive sampling. Populasi yang diambil yaitu pasien	Perbedaan dengan peneliti adalah intervensi <i>chair based exercise</i> sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah pengaruh alat <i>foot reflection board</i> .

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel	Desain Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
			diberikan intervensi chair based exercise. Pengambilan sampel dengan purposive sampling. Uji yang digunakan yaitu uji Wilcoxon dan uji Mann Whitney.		diabetes mellitus dengan neuropati.	
4.	Surya, Oka Defrima dan Desnita (2020) Efektivitas Terapi Akupresur Terhadap Derajat Neuropati Pada Pasien Diabetes Mellitus	Variabel Bebas : Terapi Akupresur Variabel Terikat : Neuropati	Desain penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pendekatan pre-posttest design without control grup pada 17 responden. Terapi	Hasil penelitian menunjukkan rerata derajat neuropati pada pasien Diabetes Melitus sebelum dilakukan intervensi akupresur adalah 5,82 dan sesudah intervensi adalah 3,68. Hasil analisis bivariat menunjukkan	Persamaan dengan peneliti adalah populasi yang diambil yaitu pasien diabetes mellitus dengan neuropati.	Peneliti melakukan desain penelitian dengan pendekatan <i>pre-test design without control grup</i> sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan desain <i>Non-Equivalent Control Group</i> . Peneliti mengambil sampel dengan cara skringing menggunakan <i>Michigan</i>

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Variabel	Desain Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
			akupresur diberikan selama 7 sesi, 2 hari sekali selama 10 menit. Derajat neuropati dinilai menggunakan Michigan Neuropathy Instrument Scale	akupresur efektif dalam menurunkan derajat neuropati pada pasien Diabetes Melitus (p=0,001)		<i>Neuropaty Screening Instrument</i> (MNSI). Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>Seemes-Weinstein Monofilament Test</i> (SWMT) 10g. Pada penelitian ini treatment yang diberikan adalah akupresur dengan melakukan pemijatan pada titik LR3, K13, SP6, SP10 dan ST36, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan adalah pengaruh <i>foot reflection board</i> yang berfokus pada titik akupresur di telapak kaki.