

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada era globalisasi mulai terjadi pergeseran dari penyakit menular ke penyakit tidak menular, semakin banyak penyakit degeneratif salah satunya adalah Diabetes mellitus yang merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa dalam darah tinggi. Diabetes Mellitus terjadi dikarenakan terdapat gangguan pada kelenjar pankreas dan insulin yang dihasilkan baik secara kualitas maupun kuantitatif (Ramayanti et al., 2022). Gejala utama dari DM adalah hiperglikemia, banyak faktor yang membuat terjadinya kondisi hiperglikemia, faktor utamanya yaitu gangguan peran hormon insulin (Dafriani et al., 2019). Hormon insulin merupakan hormon yang mengatur keseimbangan kadar gula darah dalam tubuh (Banilai & Sakundarno, 2023). Pada penderita diabetes mellitus tidak mampu mengabsorpsi glukosa dengan baik sehingga glukosa tetap berada dalam darah atau hiperglikemia, yang apabila dibiarkan terlalu lama tanpa penanganan yang tepat akan merusak jaringan tubuh (Kardina et al., 2021).

Hasil data *World Health Organization* (WHO) angka kejadian diabetes mellitus saat ini mencapai 422 juta jiwa diseluruh dunia yang tersebar dalam beberapa wilayah, meliputi wilayah Pasifik Barat dengan kasus 131 juta jiwa, wilayah Asia Tenggara dengan kasus 96 juta jiwa, wilayah Eropa 64 juta jiwa, wilayah Amerika 62 juta jiwa, wilayah Mediterania Timur 43 juta jiwa dan wilayah Afrika 25 juta jiwa (Rahman et al., 2021). Menurut *Federasi Diabetes Federation*, mencatat setiap 8 detik ada orang didunia yang mengalami kematian akibat diabetes mellitus. Menurut infodatin diabetes mellitus tahun 2020 negara indonesia berada diperingkat ke 7 dari 10 negara dengan penderita diabetes mellitus terbanyak yaitu sebesar 10,7 juta orang (Fajriati & Indarwati, 2021). Prevalensi penyakit DM di indonesia pada tahun 2023 mencapai 10 juta

jiwa dan akan terus meningkat pada tahun 2030 mencapai 30 juta jiwa menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Yani et al., 2025).

Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2023 mencatat kasus Diabetes Mellitus menempati urutan ketiga dari data terbesar penyakit tidak menular yang dilaporkan mencapai sebanyak 624,082 orang (Dinkes Jateng, 2023). Prevalensi data mengenai penyakit diabetes mellitus berdasarkan Data Dinas Kesehatan Kota Surakarta pada tahun 2024 mencapai 17,259 orang, mengalami peningkatan dibanding tahun 2023 yang menyatakan bahwa prevalensi penyakit diabetes mellitus menempati urutan kedua dari kasus proporsi PTM yang dilaporkan sebanyak 17,191 orang. Kota Surakarta secara administratif terbagi menjadi 5 Kecamatan dengan jumlah kasus DM yang berbeda pada tahun 2024 yaitu :

tabel 1. 1 Jumlah DM Di Kecamatan Surakarta

No	Kecamatan	Jumlah DM
1.	Banjarsari	5,554 kasus
2.	Jebres	4,433 kasus
3.	Laweyan	3,055 kasus
4.	Pasar Kliwon	2,607 kasus
5.	Serengan	1,610 kasus

Sementara itu, jumlah penderita DM di wilayah kerja Puskesmas Ngoresan tercatat sebanyak 996 orang dan sebesar 100% telah mendapatkan pelayanan sesuai dengan standar (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2023).

Hiperglikemia dan gangguan metabolik pada diabetes mellitus dapat menyebabkan berbagai komplikasi. Hiperglikemia yang berlangsung lama akan terjadi kerusakan pada jaringan yang mengakibatkan komplikasi makrovaskular meliputi penyakit jantung koroner, penyakit arteri perifer, stroke, dan komplikasi mikrovaskular seperti kerusakan jaringan dan organ, mata, ginjal, dan sistem vaskular (Sofa & Rahmawati, 2021). Salah satu komplikasi yang paling sering terjadi pada penderita DM yaitu *Neuropati Perifer*. *Neuropati Perifer* dapat terjadi akibat dari adanya kerusakan mikrovaskular yang menyebabkan kerusakan pada sistem persyarafan (Asir et al., 2020). *Neuropati Perifer* merupakan kerusakan saraf akibat komplikasi jangka panjang dari

penyakit DM (Tofure et al., 2021). Saraf kaki adalah tempat gejala *neuropati* paling sering muncul. Gejala klinis *Neuropati Perifer* tergantung pada mekanisme patofisiologi dan lokasi anatomis kerusakan sarafnya. Kerusakan saraf yang mengalami gangguan meliputi sistem motorik (atrofi otot, deformitas kaki, perubahan biomekanik kaki dan distribusi tekanan terganggu yang berakibat terjadi ulkus), sistem sensorik (hilangnya sensasi/kebas), dan otonom (kaki mengalami penurunan pengeluaran keringat sehingga kulit pada bagian kaki cenderung kering) Nurjannah et al., (2023). *Neuropati Perifer* menjadi komplikasi utama yang sering diabaikan pada 50% kasus diabetes kronis dan lebih awal terjadi pada diabetes mellitus tipe 2. *Neuropati Perifer* akan mempengaruhi sistem saraf pusat dengan berbagai manifestasi klinis yang mengakibatkan saraf tidak bisa mengirim pesan-pesan rangsangan implus saraf, salah kirim atau bahkan terlambat kirim tergantung pada berat ringanya kerusakan saraf yang terjadi dan juga lokasi kerusakan saraf terjadi (Purnamawati et al., 2022).

Pada penderita diabetes mellitus dengan *neuropati perifer* membuat penderita diabetes mellitus merasa kurang sensitif pada kaki atau kurangnya rangsangan pada telapak kaki dengan berbagai gejala klinis termasuk kesemutan, mati rasa, terbakar, sensasi robek ataupun tertusuk (Sim et al., 2023). Faktor utama terjadinya ulkus diabetikum adalah *neuropati perifer*, angiopati, infeksi dan faktor lain seperti usia yang >40 tahun, genetika, hipertensi, dislipidemia, kurang latihan fisik, merokok, penurunan denyut nadi perifer dan manajemen stres (Purnamawati et al., 2022). Hilangnya sensasi protektif atau penurunan sensitivitas kaki pada pasien DM lebih beresiko mengalami ulkus diabetik yang menyebabkan penderita tersebut tidak merasakan jika kakinya mengalami trauma/luka dan jika tidak segera ditangani akan menyebabkan terjadinya infeksi yang terus berulang bahkan menyebabkan amputasi pada jari dan kaki (Rahmawati, 2022). Penanganan untuk meningkatkan sensitivitas kaki dapat dilakukan secara farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi efektif untuk menurunkan kadar gula darah dengan cepat seperti obat-obatan anti diabetes dan terapi insulin, tetapi untuk membantu mengontrol gula darah

secara mandiri diperlukan terapi kombinasi farmakologi dan terapi non-farmakologi (Hati et al., 2023).

Upaya untuk membantu memperbaiki sirkulasi darah sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya kaki diabetik, komplikasi tersebut dapat dicegah dengan melakukan aktivitas fisik. Penatalaksanaan terapi non-farmakologi dapat dilakukan dengan olah raga dan terapi aktivitas fisik seperti senam kaki, jalan santai, senam ergonomik, pijit relaksasi, latihan jasmani dan ROM aktif kaki (Purnamawati et al., 2022). Latihan fisik merupakan prinsip dasar yang bisa dilakukan untuk mencegah terjadinya penurunan sensitivitas kaki pada penderita DM yang melibatkan berbagai gerak sendi yang dapat meningkatkan aliran darah terutama pada ekstermitas bawah. Latihan fisik bagi penderita DM sangat bermanfaat untuk mencegah terjadinya ulkus dan membantu meningkatkan sirkulasi darah terutama pada daerah perifer dengan menggerakkan otot kaki serta pergelangan kaki sehingga dapat membantu meningkatkan sensitivitas reseptor insulin agar gula darah tetap stabil, dengan demikian kerusakan sel-sel (khususnya sel saraf) dapat dicegah (Alisa et al., 2022).

Salah satu bentuk latihan jasmani yang dapat dilakukan oleh pasien DM adalah *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki. *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki merupakan latihan fisik berupa gerakan aktif pada persendian untuk mempertahankan dan mengembalikan kelenturan sendi, mencegah pembentukan trombus, meningkatkan fungsi saraf, meningkatkan sensitivitas kaki dan mencegah terjadinya *neuropati perifer* (Asih et al., 2023). Saat melakukan aktivitas fisik berupa ROM aktif kaki otot-otot akan mulai berkontraksi secara terus-menerus sehingga terjadi fase kompresi pada pembuluh darah didalamnya dan mengaktifkan pompa vena, aliran darah akan mulai meningkat diantara fase kontraksi dan fase relaksasi sehingga sirkulasi darah semakin lancar. ROM juga mampu untuk meningkatkan fleksibilitas, mempertahankan kemampuan otot, mempertahankan fungsi jantung, pernapasan, mencegah kontraktur, (Agusrianto & Rantesigi, 2020). Kelebihan ROM selain dapat dilakukan sendiri dirumah ROM bisa dilakukan tanpa harus

berkelompok, waktu yang di butuhkan juga tidak lama, latihannya aman dan mudah untuk dilakukan tanpa biaya yang mahal (Purnamawati et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Asih et al., 2023) membuktikan bahwa ada pengaruh ROM aktif kaki terhadap sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 akibat kerusakan saraf. Sejalan dengan penelitian (Purnamawati et al., 2022) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki terhadap sensitivitas kaki pada pasien DM tipe 2. Peneliti mengungkapkan ROM terbukti efektif untuk meningkatkan sensitivitas kaki, terdapat perbedaan sebelum dan setelah dilakukan intervensi ROM aktif kaki. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Putriyani et al., 2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh ROM aktif kaki terhadap tingkat sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus. Berdasarkan dengan hasil pembuktian riset tersebut maka *Range Of Motion* (ROM) aktif dapat di terapkan untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus akibat kerusakan saraf atau *neuropati perifer*.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Ngorenan bulan Januari sampai bulan Februari penderita diabetes mellitus sebanyak 339 orang. Penderita diabetes mellitus datang ke puskesmas untuk memeriksakan kadar gula darah selanjutnya hanya minum obat. Berdasarkan informasi data yang diperoleh dari Puskesmas perawat mengatakan bahwa sebelumnya belum ada terapi pendamping yang diberikan kepada pasien DM selain minum obat dan edukasi tentang menjaga asupan pola makan. Hasil wawancara singkat kepada 10 pasien penderita diabetes mellitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Ngorenan 5 orang diantaranya mengatakan sering mengalami kesemutan pada bagian kaki dan 5 orang lainnya mengatakan juga mengalami kesemutan tetapi lebih sering pada bagian tangan, sebagian besar penderita Diabetes Mellitus mengatakan belum mengetahui tentang ROM aktif kaki dan hanya mengandalkan pengobatan medis. Menurut perawat bagian PTM semua pasien DM yang didata sebagian besar memang mengalami kesemutan terutama pada bagian kaki, tetapi tidak semua pasien DM mengalami

mati rasa hanya beberapa pasien DM yang mengalami mati rasa pada bagian kakinya terutama yang disertai dengan luka ganggren. Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penerapan keperawatan dengan judul “Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus”.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas permasalahan yang dapat di rumuskan adalah “Bagaimana Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus”.

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Mendeskripsikan hasil implementasi dari Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan hasil pengukuran tingkat sensitivitas kaki sebelum dilakukan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki.
- b. Mendeskripsikan hasil pengukuran tingkat sensitivitas kaki setelah dilakukan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki.
- c. Mendeskripsikan perbandingan tingkat sensitivitas kaki pada 2 responden sebelum dan setelah Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki.

D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada masyarakat penderita penyakit DM yang sudah mengalami tingkat penurunan sensitivitas kaki melalui Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki secara mandiri.

2. Bagi Pengembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

- a. Dapat digunakan sebagai penelitian pendahuluan untuk mengawali penelitian lebih lanjut tentang tindakan Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki secara tepat dalam memberikan asuhan keperawatan untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus.
- b. Sebagai salah satu sumber informasi bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang tindakan Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus pada masa yang akan datang untuk meningkatkan pengetahuan dan teknologi keperawatan.

3. Bagi Penulis

Untuk memperoleh pengalaman dalam melaksanakan aplikasi riset keperawatan ditatanan pelayanan keperawatan, khususnya penelitian tentang Penerapan *Range Of Motion* (ROM) aktif kaki untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes mellitus.