

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus terjadi akibat produksi insulin pada pankreas yang tidak mencukupi jumlah yang diperlukan, produksi insulin yang sedikit menyebabkan penggunaan insulin pada tubuh menjadi tidak efektif. Insulin merupakan hormon, berfungsi untuk mengatur kadar glukosa pada manusia. Peningkatan kadar glukosa dapat disebut dengan hiperglikemia, ini merupakan salah satu efek dari diabetes yang tidak terkendali sehingga dapat merusak sistem saraf dan pembuluh darah pada manusia. (WHO, 2023).

Data yang disampaikan oleh *World Health Organization* (WHO), tahun 2023 menjelaskan bahwa kasus diabetes mengalami meningkat sejak tahun 1980 yang berjumlah 108 juta menjadi 422 juta pada tahun 2014. Peningkatan lebih cepat terjadi pada negara-negara dengan penghasilan menengah kebawah. Tahun 2019 terdapat 1,5 juta kematian, 48% diantaranya adalah kematian dengan usia dibawah 70 tahun. Data berdasarkan usia menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kematian yang disebabkan oleh diabetes sebesar 3% antara tahun 2000 dan 2019. (WHO, 2023).

Data dari *International Diabetes Federation* (IDF, 2015), menunjukkan bahwa kasus diabetes mellitus terbanyak no 7 ditempati oleh Indonesia, diatasnya terdapat Negara Cina, India, Amerika, Brazil, Rusia, dan Meksico dengan jumlah penderita diabetes yang diperkirakan sebanyak 10 juta. Berdasarkan pada laporan yang diterbitkan oleh Riskesdas Depkes RI 2018, terjadi peningkatan kasus diabetes mellitus di Provinsi Bali, tahun 2013 terdapat 1,5% kasus dan meningkat menjadi

1,8% pada tahun 2018, kasus ini didapatkan dari diagnosis dokter dari penduduk umur ≥ 15 tahun. Data juga menunjukkan bahwa Denpasar menjadi kabupaten dengan kasus diabetes mellitus terbanyak yaitu sebesar 1,39% (Riskesdas 2018). Penelitian yang pernah dilakukan pada tahun 2010 menunjukkan kabupaten dengan prevalensi terkecil adalah Karangasem dan Gianyar yang mencapai presentase sebesar 1,0%, sedangkan kasus terbesar ada di Jembrana yaitu 2,0%. Kabupaten Klungkung menduduki posisi tiga setelah Kabupaten Jembrana dan Buleleng sebesar 1,6% .

Kepala Dinas Kabupaten Karangasem Putra Pertama (2018) menyampaikan bahwa jumlah penderita diabetes mellitus di Kabupaten Karangasem mencapai 4.649 orang, 2.875 orang atau 68,1% sudah mendapatkan pelayanan yang sesuai standar, namun angka tersebut masih di bawah target yang ditetapkan pada tahun 2018 yaitu sebesar 100 %. Tahun 2019 terjadi peningkatan pelayanan yang mencapai 167,5 % diatas target yaitu sebesar 100 %. Menurut Profil Kesehatan Karangasem (2018) Dari total 386 pasien DM yang terdaftar di UPTD Puskesmas Karangasem II, sebanyak 157 orang atau sekitar 40,7% dari mereka menerima pelayanan kesehatan sesuai dengan standar. Sedangkan 227 penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar atau sebesar 62,2% dari target 365 orang penderita DM di Puskesmas Karangasem II pada tahun (2019). Berdasarkan studi pendahuluan di Puskesmas Karangasem II yang dilakukan dengan wawancara didapatkan 126 penderita sudah mendapatkan pelayanan di tahun 2023 dari target 367 orang.

Diabetes Mellitus memerlukan pengobatan seumur hidup, sehingga memerlukan biaya yang tidak sedikit. Dampak diabetes terhadap kualitas sumber

daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan cukup signifikan sebesar 47,3% dari total biaya rawat jalan dalam setahun, oleh karena itu program pengendalian diabetes tipe 2 sangat penting. Diabetes tipe 2 dapat dicegah dengan mengenali faktor risikonya. Faktor risiko yang tidak dapat diatasi berupa usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga diabetes sedangkan faktor risiko yang dapat diatasi adalah pola makan, kebiasaan istirahat, aktivitas, dan pengelolaan stres. Angka kasus diabetes melitus yang mengalami peningkatan berdampak pada meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas di dunia. Diabetes melitus mempunyai berbagai komplikasi seperti, inkontinensia urine, penurunan rasa haus, penurunan rasa lapar, penurunan berat badan, keletihan, depresi, keletihan, hipertensi, penyakit parkinson, kerusakan kognitif, retinopati diabetik, penyakit vaskular perifer, hipoglikemia, dan hiperglikemia (Nita, 2021).

Diabetes mellitus dapat menyebabkan neuropati perifer atau kerusakan pada sistem syaraf, neuropati perifer umumnya terjadi pada kaki, dan terkadang kadang terjadi pada bagian tangan. Neuropati perifer dapat mengakibatkan gangguan pada persepsi nyeri, hilangnya refleks tendon dalam, perubahan tulang dan sendi, perubahan bentuk kaki, dan hilangnya sensitivitas kaki. Hampir seluruh penderita diabetes mengalaminya komplikasi neuropati dengan presentase lebih dari 90%. Gejala neuropati pada pasien DM dialami setelah kurun waktu 5-10 tahun paska diadagnosa pertama. Gejala dari neuropati yaitu hilangnya, rasa nyeri dan kemampuan untuk membedakan suhu biasanya dan penurunan sensitivitas kaki. (Rahman dkk., 2021).

Kaki manusia memiliki sensitivitas sentuh atau reseptor sensoris yang tersebar luas di dermis, reseptor ini memiliki kepekaan terhadap suhu, sentuhan dan

tekanan serta nyeri. Neuropati diabetikum merupakan salah satu gangguan pada saraf yang dapat mengakibatkan ulkus pada kaki. Dari hasil penelitian, ternyata sebanyak 84,37% pasien diabetes mellitus, sensitivitas kakinya menurun, di mana tingkat sensitivitas tersebut berada dalam rentang dari sedang sampai sama sekali tidak terasa saat disentuh. (Mukaromah dkk., 2022)

Manajemen diabetes dapat dilakukan dengan beberapa terapi, namun terapi yang diberikan pada penderita diabetes perlu diperhatikan oleh masyarakat umum. Terapi yang diberikan kepada penderita diabetes merupakan komponen penting untuk diberikan perhatian khusus. Pemberian terapi yang kurang tepat mampu meningkatkan risiko penderita diabetes melitus mengalami luka kaki, apabila tidak ditangani dengan baik dapat berujung pada ulkus diabetikum. (Prabawati dkk., 2021)

Senam Kaki Diabetes Mellitus merupakan latihan yang dapat diaplikasikan oleh pasien diabetes mellitus dalam mencegah luka dan membantu memperlancar peredaran darah pada kaki yang mampu menurunkan derajat neuropati. (Admin dkk., 2021). Manfaat senam kaki bagi pasien yang mengalami neuropati diantaranya dapat memperlancar peredaran sirkulasi, memperkuat otot-otot, serta mengatasi keterbatasan gerak sendi yang sering dialami oleh penderita DM (Brahmantia dkk., 2020). Senam kaki dilakukan sekitar 20-30 menit dengan gerakan yang mudah dan sederhana untuk mencegah terjadinya cedera, dan meningkatkan sensitivitas kaki saat ini teknik senam kaki dapat diaplikasikan dengan berbagai macam alat bantu seperti, menggunakan koran dan bola tennis. (Ratnawati dkk., 2019).

Teknik dan gerakan pada kaki pada senam kaki menggunakan koran dan bola tennis memiliki beberapa perbedaan. Senam kaki yang menggunakan media koran memiliki gerakan yang menyerupai gerakan senam diabetik, perbedaan terdapat pada bagian akhir yaitu gerakan merobek kertas dilanjutkan dengan membungkus menjadi bola menggunakan kaki dan jari-jari kaki, gerakan ini melibatkan pergerakan aktif motorik halus pada kaki. Teknik senam kaki menggunakan media koran kurang efektif dikarenakan koran tidak memberikan stimulasi yang cukup untuk meningkatkan sensitivitas kaki, koran mudah robek dan basah, dan tekstur koran yang tajam dan kasar dapat menyebabkan melukai kaki pasien. Alternatif senam kaki selain menggunakan koran yaitu bola tennis (Oktorina dkk., 2022)

Teknik senam kaki dengan bantuan bola tennis mampu meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien DM, senam kaki diabetes menggunakan bola tennis dapat meningkatkan akral yang dingin sehingga menjadi lebih hangat, serta meningkatkan kelenturan pada kaki. Gerakan senam kaki menggunakan bola tennis lebih beragam dan menjangkau semua bagian kaki (Nursing & Vol, 2019)

ROM merupakan gerakan yang bertujuan untuk memperbaiki dan mencegah penurunan kemampuan dalam menggerakkan persendian yang normal dan lengkap serta meningkatkan masa otot dan tonus. Latihan ROM yang dilakukan sejak dini dapat meningkatkan kekuatan otot, ini terjadi karena latihan ini mampu melibatkan lebih banyak persendian. (Anggriani dkk, 2018).

Sensitivitas atau kemampuan merasakan pada kaki dapat diuji dengan menggunakan Semmes-Weinstein Monofilament (SWM). Alat ini disarankan untuk mengecek kemampuan merasakan pada kaki karena cara penggunaannya

yang tidak melukai, sederhana, terjangkau, cepat, dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam memprediksi risiko luka atau amputasi. Proses pemeriksaan melibatkan penerapan monofilamen pada beberapa titik di kaki (20 titik pada kedua kaki) dengan menekannya secara tegak lurus selama 1-1,5 detik, kemudian mengevaluasi respons pasien terhadap tekanan tersebut. Pasien dengan diabetes yang tidak dapat merasakan tekanan monofilament 10-g pada satu atau lebih titik di bagian bawah kaki dapat dianggap mengalami gangguan fungsi saraf protektif. (Sanjaya dkk., 2019)

Di Royal Diabetes Clinic BROS Denpasar, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum melakukan senam kaki diabetes, rata-rata sensitivitas kaki pasien adalah 14,77% untuk kelompok intervensi dan 14,62% untuk kelompok kontrol. Setelah kelompok intervensi menjalani senam kaki diabetes selama satu bulan, terjadi perubahan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan sensitivitas meningkat menjadi 17,31% pada kelompok intervensi dan 14,85% pada kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa sensitivitas kaki meningkat setelah penerapan intervensi senam kaki (Sanjaya dkk., (2019).

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Yosomulyo pada tahun 2019 menunjukkan bahwa sebelum perawatan, rata-rata sensitivitas kaki adalah 2,448-1,123. Setelah pemberian intervensi berupa senam kaki diabetes, rata-rata sensitivitas kaki meningkat menjadi 3,38-1,244. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan sensitivitas kaki pada penderita diabetes tipe 2 dapat dicapai melalui senam kaki diabetes (Rahman dkk., 2021).

Hasil penelitian yang pernah dilakukan pada puskesmas Kampar menyimpulkan tingkat sensitivitas kaki responden sebelum diberikan senam kaki

diabetes dengan koran, 10 penderita atau 33,3% tidak memiliki sensitivitas, 15 penderita atau 50,0% mengalami sensitivitas yang kurang, sedangkan 5 penderita atau 16,7% mengalami sensitivitas sedang. Setelah dilakukan senam kaki diabetes menggunakan koran mendapatkan hasil, 10 penderita atau 33,3% mengalami sensitivitas kurang, 13 penderita atau 43,4% mengalami sensitivitas sedang dan 7 penderita atau 23,3% mengalami sensitivitas baik. Sehingga disimpulkan bahwa melakukan senam kaki dapat meningkatkan sensitivitas kaki pasien diabetes mellitus. (Artina & Aprilla, 2022)

Pihak Puskesmas Karangasem II telah melakukan upaya dengan mengadakan senam untuk pasien diabetes melitus. Namun, senam kaki belum diterapkan kepada pasien diabetes melitus di wilayah Puskesmas Karangasem II. Dalam studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada 5 orang penderita Diabetes Mellitus tipe 2 di wilayah Puskesmas Karangasem II, ditemukan bahwa 3 dari 5 penderita diabetes mellitus mengalami penurunan sensitivitas kaki, seperti mati rasa pada kakinya.

Dari kajian teori dan hasil penelitian yang tertera maka peneliti tertarik untuk mengetahui tentang “Efektivitas pemberian senam kaki bola tennis dan ROM dengan senam kaki koran dan ROM terhadap sensitivitas kaki pasien DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas Karangasem II.”

B. Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan yang muncul yaitu “Apakah pemberian senam kaki bola tennis dan ROM dengan senam kaki koran dan ROM efektif meningkatkan sensitivitas kaki pasien DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas Karangasem II”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Secara umum tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah mengetahui “pemberian senam kaki bola tennis dan ROM dengan senam kaki koran dan ROM efektif meningkatkan sensitivitas kaki pasien DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas Karangasem II.”

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi sensitivitas kaki pasien DM sebelum dan setelah dilakukan senam kaki menggunakan koran dan ROM di Puskesmas Karangasem II
- b. Mengidentifikasi sensitivitas kaki pasien DM sebelum dan setelah dilakukan senam kaki menggunakan bola tennis dan ROM di Puskesmas Karangasem II
- c. Menganalisis perbedaan sensitivitas kaki pada pasien DM sebelum dan sesudah diberikannya intervensi senam kaki menggunakan koran dan ROM di Puskesmas Karangasem II
- d. Menganalisis perbedaan sensitivitas kaki pada pasien DM sebelum dan sesudah diberikannya intervensi senam kaki menggunakan bola tennis dan ROM di Puskesmas Karangasem II
- e. Menganalisis perbedaan Sensitivitas kaki pada pasien DM menggunakan koran dan ROM serta menggunakan bola tennis

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Temuan dari penelitian ini dapat berperan sebagai sumber pengetahuan ilmiah di ranah keperawatan medikal bedah untuk meningkatkan pemahaman tentang pentingnya senam kaki pada pasien DM sebagai bagian dari perawatan kaki.

- b. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi landasan bagi peneliti berikutnya untuk melakukan studi lanjutan tentang Senam Kaki dan perubahan sensitivitas pada pasien DM. Dengan memperhitungkan kelemahan penelitian ini, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan metode pelatihan yang berbeda untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Perawat di Puskesmas

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat bagi perawat puskesmas sebagai referensi, bahan pertimbangan, dalam rangka memberikan intervensi keperawatan medikal bedah pada pasien Diabetes Melitus.

- b. Bagi Kepala Puskesmas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan bagi kepala puskesmas untuk menyusun standar asuhan keperawatan medikal bedah pada penderita diabetes mellitus.