

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Diabetes melitus (DM) adalah kondisi yang disebabkan oleh gangguan metabolisme glukosa, yang terkait dengan ketidaknormalan metabolisme akibat ketidakseimbangan hormon, yang menyebabkan komplikasi kronis pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, serta lesi pada membran basal yang ditandai dengan hiperglikemia (American Diabetes Association, 2023).

International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan bahwa pada tahun 2019, setidaknya 436 juta individu berusia 20-70 tahun di seluruh dunia menderita diabetes melitus, yang mewakili tingkat prevalensi 9,3% dalam demografi tersebut. Angka tersebut diperkirakan akan meningkat, mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045. Secara global, wilayah Arab-Afrika Utara dan Pasifik Barat menempati peringkat pertama dan kedua dalam prevalensi diabetes melitus, dengan angka masing-masing 12,2% dan 11,4% di antara individu berusia 20-79 tahun (Syamsari, 2021). Pada tahun 2021, IDF menempatkan Indonesia di peringkat kelima secara global untuk prevalensi diabetes, dengan 19,5 juta individu. IDF memperkirakan bahwa populasi pasien diabetes akan meningkat dari 19,5 juta pada tahun 2021 menjadi 18,6 juta pada tahun 2045.

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes, yang ditentukan oleh kadar gula darah pada mereka yang berusia 15 tahun ke atas, adalah 11,7%. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) mencatat 83.568 kasus diabetes melitus. Diabetes melitus adalah kondisi keempat yang paling umum, setelah hipertensi, diare, dan influenza. Insiden diabetes melitus di Kabupaten Sleman berada di

peringkat kedua setelah Kota Yogyakarta. Angka kejadian diabetes melitus di Kota Yogyakarta adalah 80,5%, diikuti oleh Kabupaten Sleman sebesar 72,2%, Kabupaten Bantul sebesar 63,3%, Kabupaten Kulon Progo sebesar 38,1%, dan Kabupaten Gunung Kidul sebesar 19,8% (Dinas Kesehatan Yogyakarta, 2021). Survei awal menunjukkan bahwa diabetes melitus merupakan penyakit dengan prevalensi tertinggi kedua di antara 10 penyakit teratas di Rumah Sakit Panti Rini, Yogyakarta. Jumlah penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Panti Rini selama 2 bulan terakhir tahun 2025 yaitu bulan Oktober 57 pasien dan bulan November 76 pasien. Hasil wawancara dengan petugas Rekam Medis di Rumah Sakit Panti Rini didapatkan data kasus Diabetes Melitus yang mengalami neuropati diabetic tahun 2024 sebanyak 78 pasien dan di tahun 2025 sampai bulan November sebanyak 62 pasien. Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari kepala ruang yang mengatakan belum ada tindakan keperawatan atau tindakan non farmakologi untuk mengobati neuropati diabetic yang mengalami nyeri seperti TENS, perawat selama ini melakukan kompres diarea yang nyeri menggunakan NaCl 0.9%.

Neuropati diabetik merupakan konsekuensi potensial pada individu dengan diabetes melitus. Neuropati diabetik adalah konsekuensi kronis yang umum terjadi pada diabetes melitus. Sindrom ini menyebabkan peningkatan morbiditas dan kematian, sehingga meningkatkan biaya yang terkait dengan pengobatan individu dengan diabetes melitus dan neuropati diabetik (Setiati dkk., 2024). Investigasi epidemiologis yang menyeluruh menentukan bahwa prevalensi neuropati diabetik di antara pasien diabetes adalah sekitar 30% di antara individu yang dirawat di rumah sakit dan 20% di populasi umum. Neuropati diabetik terjadi pada 50% pasien yang menderita diabetes selama lebih dari 25 tahun. Risiko yang dihadapi pasien diabetes melitus dengan neuropati diabetik antara lain nyeri yang berkepanjangan pada kaki, mati rasa atau tidak sensitive terhadap nyeri, nyeri yang tajam atau kram, terlalu sensitive terhadap tekanan bahkan tekanan ringan (Setiati & Soeroso, 2024).

Terdapat beberapa pilihan terapi baik non farmakologi dan farmakologi untuk penanganan neuropati diabetic. Penanganan neuropati diabetic masih berfokus pada meredakan gejala yang muncul akibat kerusakan saraf seperti nyeri neuropatik dan bukan pada fisiologis kerusakan saraf yang terjadi. Salah satu teknik penanganan nyeri non farmakologi adalah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, terapi ini bekerja dengan mengirimkan stimulasi listrik melalui elektroda di kulit untuk memblokir sinyal nyeri atau memengaruhi respons emosional, menggunakan kombinasi frekuensi tinggi (untuk nyeri fisik) dan frekuensi rendah (untuk nyeri emosional). Terapi ini membantu meredakan gejala seperti kesemutan, terbakar, atau mati rasa di tangan/kaki, meningkatkan kualitas hidup pasien, dan dapat dikombinasikan dengan obat-obatan serta perubahan gaya hidup sehat.

Berdasarkan kondisi tersebut, tingginya angka kejadian diabetes melitus tipe II yang disertai komplikasi neuropati diabetik, khususnya yang menimbulkan nyeri neuropatik, menunjukkan perlunya upaya penatalaksanaan yang lebih komprehensif. Selama ini, penanganan neuropati diabetik masih berfokus pada terapi farmakologis dan belum diimbangi dengan penerapan intervensi keperawatan nonfarmakologis secara optimal. Oleh karena itu, penerapan Evidence Based Nursing melalui terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* diharapkan dapat menjadi alternatif intervensi keperawatan dalam menurunkan tingkat nyeri neuropatik pada pasien diabetes melitus tipe II di ruang rawat inap RS Panti Rini Yogyakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* berpengaruh untuk menurunkan Tingkat Nyeri Neuropatik pada penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta?

## **1.3 Tujuan Study Kasus**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mampu mengimplementasikan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dalam upaya menurunkan Tingkat Nyeri Neuropatik Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Panti Rini, sehingga dapat mendukung peningkatan kesehatan serta pencegahan komplikasi lebih lanjut.

#### 1.3.2 Tujuan khusus

1.3.2.1 Mampu mengidentifikasi tingkat skala nyeri neuropatik pasien Diabetes Mellitus Tipe II sebelum diberikan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dengan *Visual Analog Scale (VAS)*.

1.3.2.2 mengidentifikasi tingkat skala nyeri neuropatik pasien Diabetes Mellitus Tipe II setelah diberikan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dengan *Visual Analog Scale (VAS)*.

1.3.2.3 Mampu menganalisis perbedaan skala nyeri neuropatik pasien Diabetes mellitus Tipe II sebelum dan setelah pemberian terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*.

1.3.2.4 Mampu mengevaluasi efektivitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* sebagai intervensi non-farmakologi dalam manajemen nyeri neuropatik pada pasien diabetes mellitus tipe II.

#### 1.4 Manfaat Study Kasus

Study kasus ini bermanfaat untuk melakukan inovasi atau pembaharuan terhadap tindakan teraupetik keperawatan keluarga.

##### 1.4.1 Manfaat praktis

Sebagai bacaan dalam kajian didalam Keperawatan Medikal Bedah.

##### 1.4.2 Manfaat akademik

Merupakan bentuk inovasi pengembangan praktik atau pelayanan keperawatan/Kesehatan tentang terapi komplementer/ nonfarmakologi, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* sebagai tindakan yang dapat menurunkan Tingkat nyeri neuropatik pada pasien diabetes melitus tipe II.