

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF, 2015), diabetes merupakan kondisi kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin, dan didiagnosa dengan mengamati peningkatan kadar glukosa dalam darah.

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi diabetes mellitus (DM) tipe 2 di berbagai penjuru dunia. *World Health Organization* (WHO) memprediksi adanya peningkatan jumlah penyandang diabetes yang cukup besar pada tahun-tahun mendatang. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Senada dengan WHO, IDF pada tahun 2009, memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM dari 7,0 juta pada tahun 2009 menjadi 12,0 juta pada tahun 2030. Meskipun terdapat perbedaan angka prevalensi, laporan keduanya menunjukkan adanya peningkatan jumlah penyandang DM sebanyak 2-3 kali lipat pada tahun 2030 (Perkeni, 2011). Pada hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 prevalensi DM yang terdiagnosis dokter di DIY yaitu sebesar 2,6% (Balitbangkes, 2013).

Terdapat beberapa faktor yang dikenal sebagai faktor risiko diabetes. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, yaitu: ras dan etnik, riwayat keluarga, usia, riwayat menderita DM gestasional, dan riwayat lahir dengan berat badan rendah.

Faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah: berat badan lebih (IMT > 23 kg/m²), kurangnya aktivitas fisik, hipertensi (> 140/90 mmHg), dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan atau trigliserida > 250 mg/dL), dan diet dengan tinggi gula dan rendah serat (Perkeni, 2011).

Prevalensi obesitas pada DM cukup tinggi, demikian pula kejadian DM dan gangguan toleransi glukosa pada obesitas cukup sering dijumpai. Obesitas, terutama obesitas sentral secara bermakna berhubungan dengan sindrom dismetabolik (dislipidemia, hiperglikemia, hipertensi), yang didasari oleh resistensi insulin. Resistensi insulin pada diabetes dengan obesitas membutuhkan pendekatan khusus (Perkeni, 2011).

Al-Qur'an menyatakan larangan untuk makan berlebihan. Manusia cukup mengkonsumsi makanan sesuai dengan angka kecukupan gizi. Allah SWT. berfirman dalam surah Thaha ayat 81:

كُلُوا مِنْ طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَلَا تَطْغَوْا فِيهِ فَيَحِلَّ عَلَيْكُمْ غَضَبِي
وَمَنْ يَحِلَّ عَلَيْهِ غَضَبِي فَقَدْ هَوَىٰ ﴿٨١﴾

Artinya: “Makanlah dari rezeki yang baik-baik yang telah Kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas, yang menyebabkan kemurkaan-Ku menimpamu. Barang siapa ditimpa kemurkaan-Ku maka sungguh, binasalah dia.”

Diabetes dapat menyebabkan perubahan fisiologis yang pada saatnya mengakibatkan penurunan fungsi ekstremitas bawah; bagaimanapun, hubungan komorbiditas kardiovaskular dengan peningkatan kadar glukosa darah mungkin juga berkontribusi terhadap rendahnya fungsi ekstremitas bawah yang diamati pada penderita diabetes (Chiles *etal.*, 2014).Kadar glukosa darah yang tinggi secara

konsisten menyebabkan penyakit serius yang memberi efek pada jantung dan pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (IDF, 2015).

Kerusakan saraf (neuropati) juga hasil dari tingginya kadar glukosa darah yang kronik. Tipe neuropati yang paling umum adalah neuropati perifer, yang mempengaruhi saraf-saraf sensori di kaki (IDF, 2015).

Mekanisme yang mendasari neuropati perifer tergantung pada etiologi. Diabetes menjadi faktor etiologi yang paling umum dan banyak dipelajari dalam hal patogenesis. Neuropati perifer –ditandai dengan nyeri, mati rasa, dan terasa gatal pada ekstremitas dan konduksi saraf lambat– mempengaruhi persentase yang signifikan pada populasi Amerika. Sebuah laporan tahun 1999-2000, *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), 2.873 laki-laki dan perempuan usia 40 tahun atau lebih (419 dengan diabetes), ditemukan prevalensi neuropati perifer 14,8% (Head, 2006).

Alvin (2014) mengemukakan bahwa prevalensi neuropati diabetik pada pasien rawat inap di RSUP Dr. Sardjito Jogjakarta secara terperinci yaitu tahun 2010 sebesar 2,6%, tahun 2011 sebesar 3,8%, dan tahun 2012 sebesar 2,3%.

Prevalensi neuropati perifer pada penderita diabetes mendekati 70% dan sekitar 50% merupakan kasus *distal peripheral neuropathy*. Penyakit ini biasanya berkembang melibatkan saraf otonom jantung sehingga menjadi faktor utama mortalitas penderita diabetes. *Distal peripheral neuropathy* merupakan penyebab utama hilangnya mekanisme sensasi pelindung ekstremitas, luka ulserasi traumatis dan amputasi. Sekitar 11% kasus *distal peripheral neuropathy* berhubungan dengan gejala sakit kronis yang

mengurangi kualitas hidup dan sering berhubungan dengan depresi (Dobretsov, *et al*, 2007).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan suatu rumusan masalah, yaitu: “Apakah terdapat hubungan obesitas dengan neuropati diabetik perifer?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan obesitas dengan neuropati diabetik perifer.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi ilmu kedokteran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berperan dalam perkembangan ilmu kedokteran tentang faktor risiko neuropati diabetik perifer, sehingga morbiditas dan mortalitasnya dapat diminimalkan.

2. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan motivasi bagi penderita DM untuk melakukan pencegahan terhadap neuropati diabetik perifer melalui kontrol faktor risiko.

3. Manfaat bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi terhadap penelitian selanjutnya tentang pencegahan kejadian neuropati diabetik perifer berdasarkan faktor risiko.

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang berhubungan dan memiliki kemiripan dengan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wang, Bakhotmah, Hu, & Alzahrani (2014) dengan judul “*Prevalence and Correlates of Diabetic Peripheral Neuropathy in a Saudi Arabic Population: A Cross-Sectional Study*”.

Penelitian ini menggunakan non eksperimen *cross sectional design*. Responden berjumlah 552 penderita DM yang dibagi menjadi dua kelompok dengan neuropati diabetik perifer dan tanpa neuropati diabetik perifer. Variabel yang diteliti adalah prevalensi dan tanda klinis dari neuropati diabetik perifer. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi neuropati diabetik perifer yang lebih tinggi diamati pada populasi Saudi dengan diabetes, dibandingkan dengan perkiraan rata-rata di penjuru dunia. Selain itu, durasi menderita diabetes, kontrol glukosa darah, obesitas abdominal, jumlah kreatinin dan sel darah putih mempunyai hubungan yang signifikan dengan neuropati diabetik perifer. Sedangkan hubungan obesitas general ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) dengan neuropati diabetik perifer tidak signifikan setelah penyocokan multivariat ($p= 0,246$).

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah variabel bebas, terikat, dan desain yang digunakan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan non eksperimen *cross sectional design*, obesitas sebagai variabel bebas, dan neuropati diabetik perifer sebagai variabel terikat. Sedangkan perbedaannya terletak pada latar belakang lingkungan populasi diabetes (kewarganegaraan) dan alat yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Chiles, *etal.* (2014) dengan judul “*Diabetes, peripheral neuropathy, and lower-extremity function*”.

Penelitian ini menggunakan non eksperimen *cross sectional design*. Tujuan penelitian tersebut untuk menentukan: (1) apakah diabetes dan gangguan glukosa puasa berhubungan dengan fungsi fisik pada usia lanjut, (2) tes fungsi saraf perifer (PNF) manakah yang berhubungan dengan diabetes, dan (3) apakah PNF mempunyai peran dalam hubungan antara diabetes dengan fungsi fisik. Kinerja fisik dinilai menggunakan *Short Physical Performance Battery* (SPPB), dan kecepatan berjalan (m/s). Skor neuropati didapatkan dari uji PNF. Hasil penelitian menunjukkan penderita diabetes mengalami penurunan SPPB ($p < 0,01$), penurunan kecepatan berjalan ($p < 0,01$), penurunan kecepatan konduksi saraf ($p < 0,01$), dan peningkatan neuropati ($p < 0,01$) dibandingkan dengan partisipan tanpa diabetes.

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan adalah variabel terikat dan desain yang digunakan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan non eksperimen *cross sectional design* dan neuropati diabetik sebagai variabel terikat. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel bebas dan alat yang digunakan. Variabel bebas pada penelitian yang akan dilakukan adalah obesitas.