

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini gaya hidup *modern* dengan pilihan menu makanan dan cara hidup yang kurang sehat semakin menyebar ke seluruh lapisan masyarakat, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah penyakit degeneratif. *Diabetes Melitus* (DM) adalah salah satu dari penyakit degeneratif tersebut. DM adalah penyakit metabolik dengan karakteristik *hiperglikemik* (kadar gula darah tinggi) sebagai akibat dari kurangnya sekresi insulin, aktifitas insulin ataupun keduanya (*American Diabetes Assosiation*, 2003). Penyakit DM tercantum dalam urutan nomor empat dari prioritas penelitian nasional untuk penyakit degeneratif setelah penyakit kardiovaskuler, serebrovaskuler, dan geriatri (Tjokroprawiro, 2003). Selain itu DM juga menjadi salah satu penyakit kronis yang paling sering ditemukan pada abad ke-21 ini (Tandra, 2007).

World Health Organization (WHO) menyebutkan, jumlah penderita DM di dunia saat ini mencapai lebih dari 230 juta jiwa. Jumlah itu diperkirakan akan meningkat menjadi 350 juta jiwa pada 2025 karena setiap tahunnya ada sekitar enam penderita DM baru di dunia (Soegondo, 2007). WHO mengungkapkan

Indonesia berada pada peringkat keempat dengan jumlah penderita DM terbanyak di dunia, setelah China, India dan Amerika Serikat (Soegondo, 2007). Menurut Askandar Tjokroprawiro (1999) dan Mc Carty *et all* (1994) diperkirakan pada tahun 2010, penderita DM di Indonesia mencapai minimal lima juta jiwa. Berbagai penelitian epidemiologi di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi DM sebesar tiga juta penderita pada tahun 1995 dan pada tahun 2025 diperkirakan akan terus meningkat mencapai 12 juta penderita (Harmanto, 2005).

Penyakit DM adalah penyakit seumur hidup dan tidak dapat disembuhkan, akan tetapi kadar glukosa darah dapat dikendalikan sedemikian rupa sehingga selalu sama dengan kadar glukosa orang normal atau dalam batas normal. Kadar glukosa yang tidak terkendali dan tertangani dengan baik bisa mengakibatkan berbagai komplikasi (Tandra, 2007). Komplikasi DM dapat muncul secara akut yaitu timbul secara mendadak. Dua komplikasi akut yang paling sering adalah reaksi *hipoglikemia* dan *koma diabetik*. Komplikasi yang lain muncul secara kronik yaitu timbul secara perlahan, kadang tidak diketahui, tetapi akhirnya berangsur menjadi makin berat dan membahayakan. Komplikasi ini meliputi: makrovaskuler, mikrovaskuler dan *Diabetik Retinopati, Nephropathy*, ulkus kaki diabetes, *Neuropathy* (kerusakan saraf) (Tjokroprawiro, 1997).

Dari hasil penelitian, didapatkan sekitar 60,3 % pasien DM mengalami

2005). Kerusakan serabut saraf sensorik akan menyebabkan gangguan sensasi rasa getar, rasa sakit, rasa kram, semutan, rasa *baal*, rangsang termal / suhu, dan hilangnya refleks tendo pada kaki sehingga akan menyebabkan gangguan mekanisme protektif pada kaki. Saraf sensorik ini merupakan sistem saraf yang pertama kali terganggu pada penderita DM sebelum sistem saraf motorik dan otonom (Yunir, 2005).

Bahayanya jika *neuropathy* tidak diobati dengan baik, sangat beresiko mengakibatkan munculnya ulkus (borok) kaki, yang disebut *neuropathic foot ulcer* dan juga infeksi, yang lama kelamaan bisa menjalar ke tulang dan terjadi *osteomyelitis* (infeksi dan kerusakan tulang) yang memerlukan tindakan amputasi (Tandra, 2007). Lima puluh hingga 75% amputasi ekstremitas bawah dilakukan pada pasien-pasien yang menderita diabetes (Brunner, Suddarth, 2001).

Dasar pengobatan yang dapat dilakukan ketika sudah terjadi komplikasi hanyalah dengan cara mengontrol kadar gula darah semaksimal mungkin untuk mencegah terjadinya keadaan yang lebih buruk, karena *neuropathy* akan terus berlangsung seiring perjalanan penyakit DM yang diderita. Pengobatan *neuropathy* ini dibagi dalam tiga bagian: (1) penyuluhan atau pemberian nasehat; (2) pengobatan nyeri; dan (3) perawatan kaki (Tandra, 2007); (Yunir, 2005).

Perawatan kaki merupakan upaya pencegahan primer terjadinya luka

perawatan kaki untuk mengetahui adanya kelainan kaki secara dini adalah dengan melakukan senam kaki *diabetes*, disamping memotong kuku yang benar, pemakaian alas kaki yang baik, dan menjaga kebersihan kaki (Soegondo, et al. 2004).

Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk penderita *diabetes* yang mengalami gangguan sirkulasi darah dan *neuropathy* di kaki, tetapi disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan tubuh penderita. Latihan senam kaki DM ini dapat dilakukan dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki misalnya berdiri dengan kedua tumit diangkat, mengangkat dan menurunkan kaki. Gerakan dapat berupa gerakan menekuk, meluruskan, mengangkat, memutar keluar atau ke dalam dan mencengkram pada jari-jari kaki (Soegondo, et al. 2004).

Gerakan dalam senam kaki DM tersebut seperti yang disampaikan dalam *3rd National Diabetes Educators Training Camp* tahun 2005 dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah di kaki. Bisa mengurangi keluhan dari *neuropathy* sensorik seperti: rasa pegal, kesemutan, gringgingen di kaki. Manfaat dari senam kaki DM yang lain adalah dapat memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha (*gastrocnemius, hamstring, quadriceps*), dan mengatasi keterbatasan gerak sendi (Soegondo, et al. 2004).

Senam kaki DM dapat menjadi salah satu alternatif bagi pasien DM

untuk meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah, hal ini

membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin yang tersedia dan aktif (Soegondo, et al. 2004). Kondisi ini akan mempermudah saraf menerima nutrisi dan oksigen yang mana dapat meningkatkan fungsi saraf (Guyton & Hall, 2006).

Soegondo, et al. (2004), juga menyebutkan bahwa latihan seperti senam kaki DM dapat membuat otot-otot di bagian yang bergerak berkontraksi. Kontraksi otot ini akan menyebabkan terbukanya kanal ion, menguntungkan ion positif dapat melewati pintu yg terbuka. Ion Na mengalir lewat kanal asetilkolin ini. Masuknya ion positif itu mempermudah aliran penghantaran impuls saraf (Guyton & Hall, 2006).

Sidartawan (2007) menyatakan bahwa di Indonesia belum banyak rumah sakit yang menyediakan layanan khusus dan komplit untuk penderita DM. Saat ini baru terdapat satu rumah sakit di Jakarta yang memiliki ruang khusus perawatan bagi penderita DM.

Berdasarkan alasan tersebut, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Senam Kaki DM terhadap

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, maka penulis merumuskan masalah penelitian ini yaitu : Apakah terdapat pengaruh senam kaki *Diabetes* terhadap *Neuropathy* Sensorik pada kaki pasien DM di Wilayah Kerja Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui adakah pengaruh senam kaki *Diabetes* terhadap *Neuropathy* Sensorik pada kaki pasien DM di Wilayah Kerja Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam pemecahan masalah kesehatan, khususnya bagi institusi pendidikan, penulis, masyarakat serta pemegang kebijakan atau pengambil keputusan.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini merupakan salah satu bentuk aplikasi dari *Diabetic foot care*

2. Manfaat Bagi Konsumer

a. Manfaat bagi pasien

Meningkatnya kesadaran akan pentingnya perawatan kaki diabetes terutama senam kaki diabetes untuk pencegahan komplikasi kronik diabetes. Pasien DM dan keluarganya dapat mengetahui dan

mempraktekan sendiri dirumah senam kaki diabetes untuk anggota keluarganya yang teridentifikasi DM.

b. Manfaat bagi masyarakat

Memperoleh informasi kesehatan berkaitan dengan Penyakit DM, faktor resiko, komplikasi, perawatan dan pengelolaan DM agar tidak terjadi komplikasi berkelanjutan.

c. Manfaat Bagi Pengelola Program

Memudahkan penyebaran informasi yang akan menunjang perbaikan status kesehatan, mulai dari diagnosis dini, pengobatan, pola makan DM, kegiatan jasmani serta pencegahan komplikasi *Diabetes Melitus*. Senam kaki *diabetes* yang merupakan bagian dari perawatan kaki *diabetes* bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan materi dalam penyebaran informasi pada penyandang *Diabetes Melitus* dan keluarganya pada khususnya serta masyarakat luas pada umumnya.

d. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk melakukan

E. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai pengaruh senam kaki *Diabetes* terhadap *Neuropathy* Sensorik pada kaki pasien DM di Wilayah Kerja Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta, menurut sepengetahuan peneliti belum pernah dilakukan sebelumnya. Adapun beberapa penelitian yang hampir serupa dan dapat digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah :

1. Penelitian Afdilla Hamni (1999) yang melakukan penelitian tentang " Faktor Resiko Terjadinya Ulkus Diabetes Pada Pasien DM ". Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari beberapa faktor yang dianalisis pada 40 penderita sebagai kelompok kontrol dan 120 penderita non Ulkus sebagai kelompok kontrol, diperoleh beberapa faktor resiko yang memiliki kecenderungan untuk meningkatkan angka kejadian Ulkus Diabetes pada penderita, yakni KGD \geq 200 mg/dl. Faktor yang lain seperti usia $>$ 40 tahun, jenis kelamin laki-laki, status gizi kurang, tingkat pendidikan rendah memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk menderita Ulkus Diabetes walaupun uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh yang bermakna.
2. Penelitian D. T. Williams, K. G. (2007) yang meneliti "Pengaruh dari Latihan Fisik (Olah Raga) terhadap perfusi kaki dari pasien DM". Dari hasil penelitiandiketahui bahwa setelah latihan fisik, tekanan pada jari kaki meningkat dan indeks dari tekanan brachial jari kaki juga meningkat pada pasien *non-diabetic* dengan penyakit arterial, tetapi tidak pada kelompok

pasien DM. Nilai tegangan oksigen transcutan kaki meningkat di kelompok pasien DM dan tegangan karbondioksida *transcutan* menurun di semua anggota kelompok dengan penyakit arterial. Tanda tersebut mengindikasikan

... ..