

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Keadaan hiperglikemia kronis dari diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, gangguan fungsi dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (ADA, 2014). Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO), diabetes mellitus merupakan keadaan hiperglikemi kronis yang disebabkan oleh faktor lingkungan dan keturunan secara bersama-sama, dan mempunyai karakteristik hiperglikemia kronis tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol (Priyanto, 2012). DM diklasifikasikan menjadi DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain. Diagnosis DM ditegakkan apabila terdapat gejala klasik DM dengan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL atau gejala klasik DM dengan kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL atau kadar gula plasma 2 jam pada TTGO ≥ 200 mg/dL. Gejala klasik pada DM berupa polyuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain dapat berupa kesemutan, lemah badan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria serta pruritis vulvae pada wanita. (Perkeni, 2011).

Tahun 2012, dikatakan prevalensi angka kejadian diabetes mellitus di dunia adalah sebanyak 371 juta jiwa (IDF, 2013), dimana proporsi kejadian diabetes mellitus tipe 2 adalah 95% dari populasi dunia yang menderita diabetes mellitus dan hanya 5% dari jumlah tersebut menderita diabetes mellitus tipe 1

(CDC, 2012). Studi populasi Diabetes Mellitus tipe 2 di berbagai Negara oleh WHO menunjukkan jumlah penderita diabetes mellitus pada tahun 2000 di Indonesia menempati urutan ke - 4 terbesar dengan 8,426 juta orang dan diperkirakan akan menjadi sekitar 21,257 juta pada tahun 2030. (WHO, 2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar (2013) didapatkan prevalensi DM tertinggi di provinsi Yogyakarta (2,6%), diikuti Jakarta (2,5%) dan Jawa Timur (2,1%).

Komplikasi diabetes merupakan faktor yang membahayakan jiwa penderita. Akan tetapi dengan harapan hidup penderita yang lebih panjang sulit dihindarkan terjadinya komplikasi kronik, yaitu: diabetes retinopati, penyakit jantung, nephropati diabetes, luka kaki diabetes, dan impotensi. Kaki diabetes adalah salah satu komplikasi kronik DM yang paling ditakuti. Tiga alasan mengapa orang dengan diabetes lebih tinggi resikonya mengalami masalah kaki yaitu: sirkulasi darah dari kaki ke tungkai yang menurun (gangguan pembuluh darah), berkurangnya perasaan pada kedua kaki (gangguan saraf), berkurangnya daya tahan tubuh terhadap infeksi (Misnadiarly, 2006).

Neuropati merupakan salah satu komplikasi jangka panjang dari DM pada pembuluh darah kecil (mikroangiopati). Neuropati terdiri dari: neuropati *perifer*, otonom, proksimal dan fokal. Neuropati dapat bersifat polineuropati dan mono neuropati. Gejala umum neuropati *perifer* meliputi: *distal arastesia*, nyeri seperti kesakitan/terbakar, atau seperti tertusuk, dan kaki terasa dingin. Manifestasi lain meliputi: berkurangnya sensasi proteksi: nyeri, suhu, sentuhan getaran. Gejala ini akan lebih dirasakan pasien terutama pada malam hari (Kohnle, 2008). Dampak dari kehilangan sensasi proteksi pada kaki meliputi: stress yang berulang, injuri yang tidak diketahui, deformitas struktur kaki (*hammertoes*, *bunions*, *metatarsal deformitas* atau *charcot*). Terjadinya neuropati *perifer* menyebabkan pasien DM

berisiko mengalami injuri pada daerah *perifer* khususnya kaki. Akibat yang paling sering terjadi adalah terjadinya ulkus *gangrene* pada kaki akibat trauma karena proses neuropati *perifer*. Jika kondisi ini terjadi maka pasien DM akan mengalami perawatan luka dalam jangka waktu yang lama dan dengan biaya yang relatif menambah beban keuangan pasien. Jika sudah sampai tahapan terjadi infeksi ke tulang (*osteomyelitis*) maka pasien berisiko dilakukan amputasi kaki. Jika hal ini terjadi maka akan sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien, sehingga pengurangan gejala neuropati *perifer* sebagai pencegahannya penting dilakukan (Smeltzer & Bare, 2002).

Diabetes mellitus merupakan penyebab utama amputasi ekstremitas bawah *non traumatic* di Amerika Serikat. Sebanyak 50% amputasi yang dilakukan di Amerika Serikat disebabkan karena kerusakan akibat diabetes. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan 60,3% orang yang mengalami diabetes mellitus mengalami komplikasi neuropati sensorik atau kerusakan serabut saraf sensorik (Waspadji, 2005). Kerusakan serabut saraf sensorik akan menyebabkan gangguan sensasi rasa getar, rasa sakit, rasa kram, kesemutan, rasa baal, rangsang termal atau suhu, dan hilangnya reflek tendon pada kaki sehingga akan menyebabkan gangguan mekanisme protektif pada kaki. Saraf sensorik ini merupakan kerusakan sistem saraf yang pertama kali terganggu pada diabetes mellitus sebelum sistem saraf motorik dan otonom (Yunir, 2005).

Dasar pengobatan yang dapat dilakukan ketika sudah terjadi komplikasi adalah dengan mengontrol kadar gula darah semaksimal mungkin untuk mencegah terjadinya keadaan yang lebih buruk, karena neuropati akan terus berlangsung seiring dengan perjalanan penyakit diabetes yang diderita. Penanganan neuropati ini dilakukan melalui tiga hal yaitu (1) penyuluhan atau

pemberian nasehat; (2) pengobatan nyeri; dan (3) perawatan kaki (Tandra, 2007). Perawatan kaki merupakan upaya pencegahan primer terjadinya luka pada kaki diabetes maupun gejala awal adanya kesemutan atau baal yang akan menyebabkan penurunan sensitifitas kaki. Salah satu tindakan yang harus dilakukan dalam perawatan kaki untuk mengetahui kelainan kaki secara dini adalah dengan melakukan senam kaki diabetes, selain memotong kuku yang benar, pemakaian alas kaki yang baik, dan menjaga kebersihan kaki (Soegondo, et al., 2004).

Diabetes mellitus dapat diatasi dengan mengelola beberapa hal yang mempengaruhi penurunan glukosa darah, yaitu aktivitas, kadar insulin, diet, edukasi dan terapi (Perkeni, 2002; Smeltzer & Bare, 2002). Olah raga atau latihan fisik apabila dilakukan sebagaimana mestinya dapat menguntungkan bagi kesehatan dan kekuatan pada umumnya. Selain itu telah lama pula olah raga digunakan sebagai pengobatan diabetes mellitus namun tidak semua olah raga dianjurkan bagi pengidap diabetes mellitus, karena dapat menimbulkan hal-hal yang tidak diharapkan. Olah raga yang tepat dilakukan adalah olah raga yang teratur, teratur, terkendali dan berkesinambungan. Frekuensi yang dianjurkan adalah beberapa kali perminggu selama 30 menit atau lebih secara teratur dan tidak berlebihan. Salah satu jenis olah raga yang dianjurkan adalah senam kaki (Akhtyo, 2009; Prayitno, 2012)

Senam kaki diabetes merupakan salah satu terapi yang di berikan oleh seorang perawat. Senam ini bertujuan untuk melancarkan peredaran darah yang terganggu karena senam kaki diabetes dapat membantu memperkuat otot – otot kaki. Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk penderita diabetes yang mengalami gangguan sirkulasi darah dan neuropati di kaki, tetapi disesuaikan dengan kondisi

dan kemampuan tubuh penderita (Setiawan, 2010). 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. Gerakan dalam senam kaki diabetes seperti yang disampaikan dalam *3rd National Diabetes Educator Training Camp* tahun 2005 dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah di kaki. Mengurangi keluhan neuropathy sensorik seperti: rasa pegal, kesemutan, *gringgingen* di kaki (Prayitno, 2012)

Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Prayitno (2012), yang berjudul "Pengaruh Senam Kaki Terhadap Sensitivitas kaki dan Kadar Gula Darah pada Agregat Lansia Diabetes Mellitus di Magelang" didapatkan bahwa kadar gula darah lebih baik pada lansia sesudah diberikan senam kaki (*p value* 0,000) dan sensitivitas kaki lebih baik pada lansia sesudah diberikan latihan senam kaki (*p value* 0,000) dimana senam kaki dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu. Harefa dan Sari (2011), yang berjudul "Pengaruh Senam Kaki terhadap Sirkulasi Darah Kaki pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Penyakit Dalam Rsu Dr. Pirngadi Medan" didapatkan bahwa ada peningkatan sirkulasi darah kaki pada pasien sejak sebelum dilakukan dan sudah dilakukan senam kaki. Sebelum dilakukan senam kaki adalah 0,90, dan setelah itu meningkat menjadi 1,19. Kesimpulannya, ada pengaruh senam kaki terhadap sirkulasi darah kaki di ruang penyakit dalam RSU Dr. Pirngadi (*p value*=0,000). Berawi, et al (2014) melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Senam Aerobik terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Peserta Senam Aerobik di Pusat Kebugaran Sonia Bandar Lampung". Hasil penelitian ini, dilakukan pengukuran kadar glukosa darah puasa pada 32 responden yang mengikuti senam aerobik di Pusat Kebugaran Sonia Bandar Lampung. Pengambilan sampel dilakukan

sebelum dan setelah senam aerobik dalam selang waktu 6 minggu. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p < 0,05$) antara kadar glukosa darah puasa pada responden sebelum dan setelah mengikuti senam aerobik. Rerata kadar glukosa darah puasa sebelum senam adalah $81,66 \pm 13,14$ mg/dl, sedangkan rerata kadar glukosa darah puasa setelah senam adalah $67,81 \pm 4,49$ mg/dl. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah senam aerobik dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa darah puasa.

Berdasarkan studi pendahuluan mengenai jumlah penderita diabetes melitus di puskesmas Kecamatan Pakis terdapat ± 126 orang yang menderita DM tipe 2. Insiden tertinggi DM adalah di Desa Bunutwetan dengan jumlah penderita 102 orang dan rata-rata pada golongan usia 45-69 tahun. Salah satu faktor yang menyebabkan hal ini adalah kurangnya pengetahuan mengenai penyakit DM dan kontrol rutin (PKNM FKUB, 2015). Oleh karena itu, peneliti ingin meneliti pengaruh senam kaki diabetes terhadap tingkat sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Pakis Kabupaten Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi masalah penelitian ialah “Bagaimana Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui pengaruh senam kaki diabetes terhadap tingkat sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus penyusunan penelitian ini adalah

- a. Mengidentifikasi sensitivitas kaki sebelum dilakukan senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2
- b. Mengidentifikasi sensitivitas kaki sesudah dilakukan senam kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2
- c. Menganalisis pengaruh senam kaki diabetes terhadap perubahan sensitivitas kaki pada pasien diabetes mellitus tipe 2

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penyusunan penelitian ini adalah

- a. Bagi Penderita Diabetes Mellitus
Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi bagi penderita diabetes mellitus tentang manfaat dari senam diabetes.
- b. Bagi Layanan Kesehatan
Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pelayanan keperawatan komunitas terkait dengan perawatan pasien diabetes mellitus.

c. Bagi Institusi Pendidikan dan Pelayanan Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pikiran terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang keperawatan komunitas terkait dengan pengembangan metode perawatan pasien diabetes mellitus.

