

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti akan menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan ruang lingkup penelitian.

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) disebut sebagai *the great imitator* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh (PB PAPDI, 2013). DM merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (ADA, 2013).

Klasifikasi DM secara umum terdiri atas DM tipe 1 atau *Insulin Dependent Diabetes Melitus* (IDDM) dan DM tipe 2 atau *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus* (NIDDM). DM tipe 2 terjadi karena sel β pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah sedikit atau mengalami resistensi insulin (ADA, 2013). Jumlah penderita DM tipe 1 sebanyak 5-10% dan DM tipe 2 sebanyak 90-95% dari penderita DM di seluruh dunia (ADA, 2013). Prevalensi DM tipe 2 di Indonesia sebanyak 80% dan DM tipe 1 sebanyak 20% (Depkes, 2009).

Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) (2014) pasien DM di seluruh dunia mengalami peningkatan sebesar 34% yaitu dari 285 juta (6,4% dari populasi dunia) tahun 2010 menjadi 382 juta (8,3% dari populasi dunia) tahun 2013. Jumlah penderita DM di seluruh dunia, 80 % berada di negara berkembang (IWGDF, 2014). Data WHO tahun 2013, jumlah penderita DM di Indonesia dari 7 juta tahun 2009 menjadi 8,5 juta (peningkatan 21%) tahun 2013 (IDF, 2014).

Laporan dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan (RISKESDAS) tahun 2013 menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi pada penderita DM 1,1% pada tahun 2007 menjadi 1,5% pada tahun 2013, dengan jumlah penderita DM di Kepulauan Riau sebesar 1,3% dari seluruh jumlah penderita DM di Indonesia (Depkes, 2013). Di kota Tanjungpinang, jumlah penderita DM berdasarkan data Dinkes Kota Tanjungpinang naik dari 398 orang tahun 2012 menjadi 560 orang (peningkatan 40%) tahun 2013 (Dinkes Kepri, 2013). Data rekam medis penderita DM tahun 2014, kunjungan rawat jalan di RSAL dan RSUD kota Tanjungpinang sebesar 452 orang (peningkatan 23%) dari tahun sebelumnya.

Insiden DM mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dan keadaan ini akan berdampak terhadap komplikasi dari DM. Yang terjadi pada penderita DM yaitu adanya kenaikan kadar glukosa darah yang terjadi akibat resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Kadar glukosa darah yang meningkat dapat mengganggu sirkulasi darah karena dapat mengakibatkan penumpukan glukosa dalam pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi kaku dan menyempit (*atherosklerosis*). Akibat yang ditimbulkan dari kekakuan pembuluh darah tersebut adalah terganggunya sirkulasi atau aliran darah ke jaringan tubuh. Terganggunya sirkulasi darah yang mengakibatkan kematian pada jaringan tubuh dan menimbulkan komplikasi baik mikrovaskular yang dapat mengenai syaraf (*neuropathy*), mata (*retinopathy*) dan ginjal (*nefropathy*). Sedangkan komplikasi makrovaskular yang terutama mengenai pembuluh darah jantung, otak (stroke) dan pembuluh darah tungkai bawah atau *peripheral arterial disease* (Hamburg, 2011). Terbukti pada penelitian Jamal (2009), terhadap 184 pasien DM di klinik *King Khalid University Hospital* Saudi Arabia didapatkan hasil distribusi frekuensi pasien DM yang mengalami komplikasi kronis diantaranya *coronary artery disease* 106 (57,6%), stroke 21 (11,4%), PAD 121 (65,7%), *neuropathy* 124 (67,3%), *nefropathy* 70 (38%) dan *retinopathy* 88 (44,6%).

Peripheral Arterial Disease (PAD) adalah terbentuknya aterosklerosis akibat penebalan membran basal pembuluh darah besar dan kecil pada aliran

darah arteri perifer di ekstermitas bawah. Faktor resiko PAD pada penderita DM tipe 2 meningkat seiring dengan bertambahnya usia, jenis kelamin, lama menderita DM, riwayat hipertensi, aktifitas fisik yang rendah dan riwayat merokok serta hiperkolesterolemia. Secara umum faktor risiko ini menyebabkan terbentuknya aterosklerosis (Antonio, 2009). Prevalensi PAD meningkat pada usia lebih dari 70 tahun atau lebih tua, usia 50-69 tahun dengan riwayat DM atau merokok dan usia kurang dari 49 tahun dengan DM yang disertai dengan salah satu faktor risiko tambahan seperti merokok, hipertensi atau kadar kolesterol yang tinggi (Ishida *et al*, 2012). Terbukti secara signifikan oleh Wuang Li (2011) di Wuhan Central China bahwa faktor resiko PAD pada penderita DM (484 pasien dengan PAD dari 2010 pasien DM) meningkat pada usia rata-rata ≥ 73 tahun, dengan lama menderita DM ≥ 13 tahun, riwayat hipertensi sebesar 76%, aktifitas fisik yang rendah sebesar 23%, pada perokok sebesar 41,9% dengan masing-masing *p value* $< 0,001$, sedangkan hiperkolesterolemia sebesar 58,5 % dengan *p value* $< 0,099$ dibandingkan dengan pasien bukan PAD.

PAD merupakan faktor resiko terjadinya ulkus, gangren, dan penyembuhan luka yang lambat akibat sirkulasi darah yang tidak lancar pada ekstermitas yang dapat menyebabkan amputasi ekstermitas bawah pada penderita DM (ADA, 2006).

Resiko terjadi PAD pada penderita DM dua sampai empat kali lipat dibandingkan dengan penderita non DM (Yu Ji Hee, 2011). ADA (2006), mencatat dari 10 juta penderita DM di Amerika Serikat, 128.588 orang kehilangan anggota tubuh (amputasi) akibat PAD. Setiap 20 detik satu orang akan kehilangan ekstremitas bawah yang disebabkan oleh PAD pada penderita DM di suatu tempat di dunia (IWGDF, 2014). Kejadian PAD pada penderita DM > 40 tahun di Amerika Serikat sebesar 9.5%, dua kali lipat dari penderita bukan DM sebesar 4.5%. Prevalensi PAD pada penderita DM di Indonesia belum ada data pasti.

Hasil penelitian Sihombing (2008) terhadap 355 orang di puskesmas Kota Medan, yang memenuhi syarat diteliti 311 orang. Jumlah penderita PAD yang ditemukan adalah 172 orang (prevalensi PAD 55% dengan 95%

CI 38,5-49,8). PAD dijumpai paling banyak pada kaki sebelah kiri, dan menurut berat ringannya paling banyak adalah PAD ringan 81 orang, PAD sedang 76 orang dan PAD berat 15 orang. Penelitian oleh Wuang Li (2011) di Wuhan Central China, menyatakan bahwa prevalensi terjadinya PAD pada pasien DM tipe 2 sebesar 24,1% (484/2010 pasien) dengan nilai ABI $\leq 0,90$. Deteksi dini terjadinya PAD menjadi hal yang sangat penting. ADA merekomendasikan *Ankle Brachial Index* (ABI) harus dilakukan sebagai tindakan skrining pada semua penderita DM dengan usia > 50 tahun (Yu Ji Hee, 2011).

Uji ABI merupakan suatu pemeriksaan tes diagnostik murah sederhana untuk mendeteksi PAD. Pengukuran ABI yaitu perbandingan antara tekanan darah sistolik *ankle* dan sistolik *brachial*. Interpretasi nilai ABI menurut ADA yaitu, nilai normal 0,91 – 1.40, dikatakan PAD ringan sampai sedang nilai ABI 0,40 – 0,90, dan PAD berat dengan nilai ABI 0,00 – 0,39 (JOWNC, 2012). Akurasi Uji ABI untuk deteksi PAD telah dibuktikan oleh Dachun XU (2010) di Shanghai China terhadap 2043 penderita DM untuk mengkaji sensitivitas dan spesifisitas dari ABI $\leq 0,90$ untuk mendiagnosis PAD. Didapatkan tingkat spesifisitas tinggi (83,3-99,0%) dan akurasi (72,1-89,2%), namun tingkat sensitivitas bervariasi (15-79%) dalam mendeteksi 50% PAD.

Pemeriksaan ABI berguna untuk mengetahui adanya gangguan peredaran darah kaki maupun lengan pada penderita DM sehingga akan lebih mudah untuk melakukan intervensi. Tujuan intervensi adalah meningkatkan sirkulasi perifer dan mencegah terjadinya PAD. Tindakan untuk meningkatkan sirkulasi perifer dapat dilakukan dengan *foot massage*, rendam kaki, *acupressure* dan aktifitas fisik dengan senam kaki. Hasil penelitian oleh Galvani (2014) terhadap 127 penderita DM tipe 2 di puskesmas Helvetia dan Darussalam kota Medan, secara statistik *foot massage* mempunyai kontribusi terhadap nilai ABI sebesar 0,118 sedangkan *foot massage* dan rendam air hangat sebesar 0,086 dengan *p value* 0,963. Disimpulkan bahwa *foot massage* lebih baik dari pada *foot massage* dengan rendam air hangat dalam meningkatkan nilai ABI pada penderita DM tipe 2 untuk meminimalkan resiko komplikasi kaki diabetik. Sedangkan menurut

Paul (2014) dan Xiangfeng Li (2007) menyatakan bahwa dengan melakukan latihan fisik dan *akupressure* merupakan strategi tindakan intervensi yang lebih efektif untuk mencegah dan mengobati PAD pada penderita DM.

Acupressure merupakan terapi komplementer yang aman, tidak ada efek samping, bermanfaat dan dapat dilakukan sendiri dengan cara tehnik pemijatan atau tekanan menggunakan jari tangan atau alat pada titik meridian. *Acupressure* sebagai terapi komplementer yang secara legal tercantum dalam permenkes RI nomer 1109/Menkes/Per/2007 (Menkes RI, 2007). *Acupressure* merupakan Pemijatan atau tekanan pada titik tertentu dalam terapi *akupressure* dapat merangsang gelombang saraf sehingga mampu membantu melancarkan aliran darah, mengurangi nyeri dan memberikan rasa nyaman (Susilo, 2014).

Terapi *akupressure* sebagai tindakan untuk mencegah dan mengobati PAD pada penderita DM telah dibuktikan oleh Xiangfeng Li (2007) di Tokyo Jepang terhadap 30 penderita PAD dengan nilai $ABI \leq 0,90$, menyatakan bahwa *akupressure* dengan peminjatan pada aliran darah ekstermitas bawah selama tiga kali seminggu 10-20 menit untuk pengobatan PAD memberikan efek yang signifikan dengan $p\text{ value} < 0,01$. Didukung hasil penelitian Darmilis (2013) di RSUD Pekanbaru terhadap 15 dari 30 pasien kelompok eksperimen, menunjukkan hasil adanya peningkatan sensitivitas kaki setelah *akupressure* diberikan dengan $p\text{ value} 0,000$. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan terapi *akupressure* selama tiga kali dalam seminggu mampu meningkatkan sensitivitas kaki pada pasien DM tipe II.

Aktifitas fisik merupakan salah satu pilar dalam manajemen DM. Program latihan fisik yang rutin bagi penderita DM setidaknya dilakukan 150 menit per minggu (ADA, 2013). Manfaat dari latihan rutin adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah di kaki untuk mencegah terjadinya PAD (Paul, 2014). Dengan melakukan latihan fisik dapat menurunkan kadar glukosa darah dengan meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin. Latihan fisik dapat mengubah kadar lemak darah yaitu meningkatkan kadar HDL kolesterol dan menurunkan kadar kolesterol total

serta trigliserida. Selain itu, melakukan olahraga atau latihan fisik yang teratur dapat memperlancar sirkulasi darah (Soegondo, 2013).

Latihan fisik atau olahraga yang dianjurkan salah satunya adalah senam kaki DM. Senam kaki DM dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (deformitas), dan mengatasi keterbatasan gerak sendi. 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, 2013).

Senam kaki yang dilakukan 3 kali seminggu selama 4 minggu untuk mencegah PAD pada penderita DM telah terbukti oleh Priyanto (2012) terhadap 62 pasien sebagai kelompok intervensi bahwa adanya perbedaan nilai kadar gula darah pada lansia sesudah diberikan senam kaki (*p value* 0,000) dan sensitivitas kaki lebih baik pada lansia sesudah diberikan senam kaki (*p value* 0,000). Menurut Hamburg (2011) bahwa latihan fisik atau olahraga kaki selama 5 – 15 menit secara nyata meningkatkan sirkulasi aliran darah dengan nilai ABI $\geq$ 0,90 pada pasien PAD.

Penderita DM tipe 2 sering tidak menyadari bahwa mereka terkena PAD karena ketidaktahuan akan tanda dan gejala dari PAD. PAD itu sendiri dapat beresiko terjadinya ulkus, gangren, dan penyembuhan luka yang lambat akibat sirkulasi darah yang tidak lancar pada ekstermitas yang dapat menyebabkan amputasi, karena itu pencegahan sangat penting untuk dilakukan.

Pencegahan PAD dapat dilakukan dengan meningkatkan *self care* pada penderita DM. Aplikasi teori *self care* Orem bermanfaat bagi penderita DM dibuktikan oleh Svartholm (2010), menyatakan bahwa *Self care* pada pasien DM tipe 2 merupakan faktor penting melatih kemampuan mandiri pasien pada kepatuhan pemantauan glukosa darah mandiri, nutrisi, aktifitas fisik dan pengobatan. Jika penderita tidak konsisten dalam penatalaksanaan diabetes, akan muncul berbagai komplikasi. Didukung oleh Tzu Chi Nursing Journal

(2007) bahwa *self care* sangat penting dilakukan oleh pasien DM tipe 2 untuk mencegah terjadinya PAD dan komplikasi lain yang lebih parah.

Teori *self care* Orem bertujuan untuk melatih kemandirian pasien dalam melakukan perawatan diri guna mempertahankan kesehatannya. Dalam penerapan teori *self care* Orem ini, klien dilibatkan dalam perawatan yang merupakan keharusan untuk mencegah terjadinya PAD. (*Tzu Chi Nursing Journal*, 2007). Kemandirian pasien DM dapat dilihat dari kemampuan dalam melakukan perawatan kaki dan mampu beraktifitas tanpa disertai dengan nyeri tanpa penyebab saat berjalan sebagai salah satu tanda klasik dari PAD. Pasien diharapkan mampu melakukan perawatan kaki, melakukan aktifitas sehari-hari, pengolahan manajemen pengobatan DM secara mandiri (Perkeni, 2011). Kemandirian pasien DM dalam penatalaksanaan di rumah bertujuan untuk mencegah terjadinya komplikasi makrovaskular yaitu PAD. Menggunakan perencanaan pendidikan dan dukungan, merupakan komponen utama model Orem's yang efektif dalam mengoreksi adaptasi pasien terhadap sakitnya. Pasien harus mampu mengatur dirinya secara mandiri sehubungan dengan kondisi sakitnya dengan cara mengenal tanda dan gejala, faktor resiko terjadinya PAD dan cara penanganan pencegahan dari PAD. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *acupressure* dan senam kaki terhadap tingkat *peripheral arterial disease* pada klien DM tipe 2 di RSAL, RSUD kota dan Puskesmas Batu 10 Tanjungpinang”.

1.2 Perumusan Masalah Penelitian.

Penderita DM di Tanjungpinang mengalami peningkatan 40% dari tahun 2012 – 2013. DM merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin. Kadar glukosa darah yang meningkat (hiperglikemia) dapat mengganggu sirkulasi darah karena dapat mengakibatkan penumpukan glukosa dalam pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi kaku dan menyempit (*atherosclerosis*). Akibat yang ditimbulkan dari kekakuan pembuluh darah tersebut adalah terganggunya sirkulasi atau aliran darah ke jaringan tubuh.

Terganggunya sirkulasi darah yang mengakibatkan kematian pada jaringan tubuh dan menimbulkan komplikasi baik mikrovaskular maupun makrovaskular. *Peripheral Arterial Disease* merupakan salah satu komplikasi dari makrovaskular.

Peripheral Arterial Disease (PAD) adalah terbentuknya aterosklerosis akibat penebalan membran basal pembuluh darah besar dan kecil pada aliran darah arteri perifer di ekstermitas bawah. Dampak yang ditimbulkan oleh PAD yaitu faktor resiko terjadinya ulkus, gangren, dan penyembuhan luka yang lambat akibat sirkulasi darah yang tidak lancar pada ekstermitas yang dapat menyebabkan amputasi ekstermitas bawah pada penderita DM. Pencegahan PAD bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi pembuluh darah perifer pada tungkai atau kaki. Adapun tindakan pencegahan PAD salah satunya dapat dilakukan dengan cara *acupressure* dan senam kaki.

Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “Adakah pengaruh *acupressure* dan senam kaki terhadap tingkat *peripheral arterial disease* pada klien DM tipe 2 di RSAL Dr. Midiyato S, RSUD kota dan Puskesmas Batu 10 Tanjungpinang?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *acupressure*, senam kaki dan gabungan *acupressure* dengan senam kaki terhadap tingkat PAD pada klien DM tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Mengetahui gambaran karakteristik responden; meliputi usia, jenis kelamin, riwayat merokok, hipertensi atau riwayat hipertensi, lama menderita DM dan senam diabetes.
- 1.3.2.2 Mengetahui gambaran tingkat PAD sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.
- 1.3.2.3 Menganalisis hubungan usia dengan tingkat PAD

- 1.3.2.4 Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan tingkat PAD
- 1.3.2.5 Menganalisis hubungan riwayat merokok dengan tingkat PAD
- 1.3.2.6 Menganalisis hubungan hipertensi atau riwayat hipertensi dengan tingkat PAD
- 1.3.2.7 Menganalisis hubungan lama menderita DM dengan tingkat PAD
- 1.3.2.8 Menganalisis hubungan senam diabetes dengan tingkat PAD
- 1.3.2.9 Menganalisis perbedaan tingkat PAD sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi.
- 1.3.2.10 Menganalisis perbedaan tingkat PAD setelah intervensi antar kelompok *acupressure* dengan senam kaki.
- 1.3.2.11 Menganalisis perbedaan tingkat PAD setelah intervensi antar kelompok *acupressure* dan gabungan *acupressure* dengan senam kaki.
- 1.3.2.12 Menganalisis perbedaan tingkat PAD setelah intervensi antar kelompok senam kaki dan gabungan *acupressure* dengan senam kaki.
- 1.3.2.13 Menganalisis perbedaan tingkat PAD setelah intervensi antar kelompok *acupressure*, senam kaki, gabungan *acupressure* dengan senam kaki, dengan kelompok kontrol.
- 1.3.2.14 Menganalisis pengaruh intervensi *acupressure* terhadap tingkat PAD.
- 1.3.2.15 Menganalisis pengaruh intervensi senam kaki terhadap tingkat PAD.
- 1.3.2.16 Menganalisis pengaruh intervensi gabungan *acupressure* dengan senam kaki terhadap tingkat PAD.
- 1.3.2.17 Menganalisis pengaruh antara usia, jenis kelamin, riwayat merokok, hipertensi atau riwayat hipertensi, lama menderita DM, dan senam diabetes terhadap tingkat PAD.
- 1.3.2.18 Mengetahui intervensi yang paling berpengaruh terhadap tingkat PAD.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pengembang Pelayanan Keperawatan

- 1.4.1.1 Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu *evidence based* yang dapat digunakan dalam pengembangan intervensi keperawatan pada penderita DM untuk mencegah PAD sehingga perawat dapat memberikan pelayanan keperawatan yang inovatif dalam melaksanakan asuhan keperawatan yang pada akhirnya dapat mencegah terjadinya amputasi pada klien DM.
- 1.4.1.2 Penelitian ini dapat meningkatkan peran perawat karena hasil penelitian dapat diaplikasikan sebagai salah satu tindakan mandiri perawat yaitu mengajarkan dan memotivasi pasien melakukan terapi komplementer *akupressure* dan senam kaki untuk mencegah terjadinya PAD.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini memberikan wacana baru bagi institusi pendidikan untuk mengembangkan kajian ilmiah, khususnya teori mengenai terapi komplementer *akupressure* dan senam kaki agar lebih efektif untuk mencegah terjadinya PAD pada klien DM tipe 2.

1.4.3 Bagi Peneliti Keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan kajian secara ilmiah dan analisis implikasi tindakan *akupressure*, senam kaki, gabungan *akupressure* dengan senam kaki terhadap mencegah terjadinya PAD pada klien DM tipe 2.

1.4.4 Bagi penderita DM tipe 2

Penelitian ini diharapkan dapat menambah keterampilan responden dalam melaksanakan *akupressure* dan senam kaki yang dapat meningkatkan kemandirian (*self-care*) pasien dalam perawatannya untuk mencegah terjadinya PAD.

1.5 Ruang Lingkup

Peneliti akan melakukan penelitian kuantitatif dengan rancangan kuasi eksperimen mengenai pengaruh *acupressure*, senam kaki, gabungan *acupressure* dengan senam kaki terhadap tingkat PAD. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui intervensi yang paling berpengaruh terhadap tingkat PAD pada klien DM tipe 2. Penelitian akan dilakukan terhadap klien DM tipe 2 dengan klasifikasi PAD ringan dan sedang. Penelitian dilaksanakan di RSAL Dr. Midiyato S, RSUD kota dan Puskesmas Batu 10 Tanjungpinang dari bulan Februari – Juli 2015. Sasaran penelitian adalah klien DM tipe 2 di unit rawat jalan RSAL Dr. Midiyato S, RSUD kota dan Puskesmas Batu 10 Tanjungpinang. Landasan teori konsep keperawatan yang mendasari penelitian adalah Model Teori *Self Care* Dorothea E. Orem, dengan penekanan pada pentingnya Self care pada pasien DM tipe 2 untuk mencegah terjadinya PAD.