

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki struktur *Aging Population*, dimana proyeksi proporsi lanjut usia saat ini sebesar 27,08 juta jiwa atau 9,99% (Kemenkes RI, 2020). Lanjut usia atau lansia merupakan tahap akhir dari perkembangan siklus hidup manusia, suatu proses alami yang tidak dapat dihindari oleh setiap orang dengan kriteria sudah mencapai usia 60 tahun ke atas. Pada masa ini tubuh akan mengalami proses penuaan terus menerus, ditandai dengan penurunan daya tahan tubuh terhadap rangsangan dari dalam dan luar tubuh, atau yang semakin rentan terhadap penyakit dapat mengakibatkan kematian (Hanum et al., 2018). Penuaan bukanlah sebuah penyakit, namun proses alami dalam siklus kehidupan manusia, proses penuaan terjadi dimana semua sel mengalami penurunan. Penuaan pada manusia dikaitkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, paru-paru, pembuluh darah, saraf, dan jaringan tubuh lainnya. Kemampuan regeneratif yang terbatas dapat menyebabkan lansia lebih rentan terhadap berbagai penyakit, sindroma, dan kesakitan daripada dengan dewasa lain (Kholifah, 2016).

Menurut World Health Organization (WHO, 2018) lansia dibagi menjadi beberapa kriteria yaitu: usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) antara usia 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) antara usia 75-90 tahun, usia sangat tua (*very old*) adalah lansia yang berusia di atas 90 tahun. Sedangkan menurut Depkes RI (2005) dalam (Hanafi et al., 2022), lansia dibagi menjadi tiga kategori yaitu: usia lanjut *presenilis* antara usia 45-59 tahun, usia lanjut yaitu usia 60 tahun ke atas, dan usia lanjut berisiko yaitu usia 70 tahun ke atas atau usia 60 tahun ke atas dengan masalah kesehatan.

Saat ini, di Indonesia proporsi lansia meningkat dua kali lipat pada kurun waktu 1971-2019, dari 4,5% menjadi 9,6%. Menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) tahun 2019, sebanyak 25,6 juta lansia, terdiri dari 52,4% perempuan dan 47,6% laki-laki (Badan Pusat Statistik, 2019). Diproyeksikan penduduk lansia akan mencapai 63,3 juta (19,8%) pada tahun 2045 (BPS, 2018). Peningkatan angka harapan hidup berdampak pada transisi epidemiologi, yang memperlihatkan penurunan prevalensi penyakit infeksi dan menular bersamaan dengan peningkatan angka harapan hidup. Setiap tahun, angka harapan hidup penduduk Indonesia terus meningkat, berdasarkan data WHO tahun 2022, jumlah penduduk usia di atas 60 tahun sebesar 10,8% atau sekitar 29,3 juta orang. Kenaikan angka tersebut diprediksi akan terus meningkat

hingga mencapai 77 juta pada tahun 2050 atau sebanyak 23% dari total penduduk. Kenaikan angka harapan hidup adalah suatu prestasi dan mengindikasikan kemajuan pelayanan kesehatan yang diberikan. Namun, hal tersebut harus diimbangi dengan peningkatan pelayanan kesehatan yang memadai khususnya lansia.

Lansia adalah salah satu sasaran dalam keperawatan kesehatan komunitas, dimana lansia adalah bagian dari proses tumbuh kembang dari kehidupan manusia. Lansia memiliki risiko atau memungkinkan untuk mengalami berbagai penyakit khususnya penyakit degeneratif jika dibandingkan dengan usia muda. Penyakit degeneratif merupakan penyakit kronik menahun yang banyak mempengaruhi kualitas hidup serta produktivitas seseorang (Nisak et al., 2018). Menurut Dinata et al., (2022), penyakit degeneratif disebabkan karena perubahan pada lansia meliputi perubahan fisik dan biologis sehingga kinerja fungsi setiap organ menurun. Salah satu organ yang mengalami penurunan adalah sistem endokrin, yang menyebabkan terjadinya Diabetes Melitus (DM).

DM atau lebih dikenal dengan diabetes merupakan salah satu jenis penyakit degeneratif tidak menular yang terjadi ketika kadar glukosa dalam darah manusia meningkat karena tubuh manusia tidak bisa atau tidak dapat memproduksi hormone insulin atau tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efektif (International Diabetes Federation, 2019). DM pada lansia mengacu pada kondisi diabetes yang terjadi pada orang berusia 60 tahun ke atas. DM sering disebut juga *the great imitator*, karena penyakit ini dapat menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Diabetes sering dijuluki dengan penyakit '*silent killer*' dikarenakan pengidapnya sering mengabaikan gejala awalnya seperti sering makan (*polifagi*), sering kencing (*poliuri*), dan sering minum (*polidipsi*) yang disebabkan karena kegagalan gula masuk dalam sel untuk di proses sebagai energi yang diakibatkan karena pankreas tidak mampu memproduksi insulin yang cukup bahkan tidak sama sekali. Selain itu, diabetes merupakan penyakit kronis yang paling tinggi kenaikan angka prevalensinya saat ini dan masuk ke dalam daftar 10 penyebab kematian di dunia.

Menurut International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2021 menyatakan bahwa 537 juta (10,5%) populasi dengan usia 20-79 tahun di seluruh dunia hidup dengan DM. Diperkirakan 643 juta penduduk dengan diabetes pada tahun 2030 dibandingkan 463 juta di tahun 2019 dan tahun 2045 jumlahnya akan meningkat menjadi 783 juta. Hal ini sesuai dengan WHO dalam Handari et al (2023), yang memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030. Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) menyatakan bahwa prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013 dari 6,9% menjadi 8,5% dari total jumlah penduduk berdasarkan dari

pemeriksaan glukosa dalam darah. Prevalensi DM di DKI Jakarta berdasarkan (Risikesdas, 2018) menempati peringkat pertama sebagai provinsi dengan angka prevalensi DM tertinggi di Indonesia yaitu mencapai 3,4% pada tahun 2018, meningkat dari tahun 2013 yaitu sebesar 2,5%. (Risikesdas, 2018) menunjukkan bahwa secara nasional, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter terjadi pada usia 45-54 tahun (3,9%), usia 55-64 tahun (6,3%), usia 65-74 tahun (6%), dan usia lebih dari 75 tahun (3,3%).

Usia merupakan salah satu faktor yang meningkatkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada lansia, sehingga lansia sangat rentan dengan penyakit DM. Kenaikan kadar glukosa dalam darah disebabkan karena sistem organ yang sudah mengalami penuaan seiring dengan bertambahnya usia, terjadinya penurunan aktivitas fisik yang menyebabkan kemunduran biologis, banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung glukosa tinggi, pola makan yang tidak sehat dan teratur serta tidak disertai dengan olahraga yang teratur. Akibat dari kondisi hiperglikemia yang berlangsung lama dan perubahan degeneratif akibat penuaan, terjadi kerusakan pada jaringan yang dapat menyebabkan komplikasi pada mikrovaskular maupun makrovaskular. Komplikasi makrovaskular meliputi penyakit jantung coroner, penyakit arteri perifer, dan stroke. Komplikasi mikrovaskular meliputi retinopati, nefropati diabetik, dan neuropati perifer (Baderca et al., 2016; D'Souza et al., 2015).

Neuropati perifer merupakan salah satu komplikasi jangka panjang dari DM pada pembuluh darah kecil yang disebabkan oleh gangguan mikroangiopati. Sekitar 60-70% penderita DM mengalami neuropati dan dapat terjadi kapan saja, namun risiko akan meningkat seiring bertambahnya usia, jenis kelamin, buruknya kontrol glikemik, indeks nilai lipid, dan lama menderita DM Tipe II (Lianti et al., 2021). Neuropati perifer sering mengenai bagian distal serabut saraf, khususnya saraf ekstremitas bawah. Gejala yang timbul pada pasien neuropati perifer adalah parestesia (rasa tertusuk-tusuk, kesemutan atau peningkatan kepekaan), rasa terbakar (khusus pada malam hari), kaki terasa baal (patirasa), penurunan fungsi proprioseptif, penurunan sensibilitas terhadap sentuhan ringan, penurunan sensibilitas nyeri dan suhu yang membuat penderita neuropati berisiko untuk mengalami cedera dan infeksi pada kaki tanpa diketahui. Masalah neuropati perifer jika tidak segera diatasi dan tidak dilakukan penanganan dengan benar akan menyebabkan kaki diabetik (ulkus kaki) bahkan dapat mengalami nekrosis jaringan yang berakhir pada amputasi (Yulita et.al., 2019).

Penanganan yang efektif akan menurunkan tingkat komplikasi sehingga tidak terjadi komplikasi lanjutan yang dialami lansia penderita DM. Tindakan penanganan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan seperti penanganan secara farmakologis yaitu pemberian obat-obatan dan penanganan secara non farmakologis seperti edukasi, latihan jasmani, dan diet (Nur Aini & Ledy Martha Aridiana, 2016). Latihan jasmani merupakan salah satu tindakan yang

bisa dilakukan oleh lansia penderita DM yaitu dengan melakukan senam kaki, kegiatan ini dapat dilakukan 2-4 kali dalam seminggu dengan waktu 15-30 menit. Latihan jasmani bertujuan untuk meningkatkan kepekaan insulin, mencegah kegemukan, memperbaiki aliran darah, merangsang pembentukan glikogen baru, dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Pada lansia penderita DM tipe 2, latihan jasmani memiliki peran penting dalam mengelola kondisi mereka.

Menurut Suwarni et al., (2021), latihan jasmani sangat penting dalam penatalaksanaan DM karena efeknya dapat mengurangi faktor risiko kardiovaskuler. Setiawan mengatakan salah satu aktifitas fisik yang dianjurkan untuk dilakukan secara rutin oleh lansia yang mengalami DM adalah gerakan senam kaki diabetikum. Dengan melakukan senam kaki maka dapat menyebabkan pemulihan fungsi saraf perifer dengan menghambat reductase aldose (AR) yang mengakibatkan meningkatkannya NADPH (*Nicotinamide Adenine Dinucleotide Fosfat Hidroksida*). Peningkatan NADPH dapat berkontribusi dalam meningkatkan sintesis nitrat oksida (NO), dimana nitrat oksida (NO) dapat menghilangkan hipoksia pada saraf perifer. Peningkatan endotel yang berasal dari nitrat oksida (NO) juga dapat mengakibatkan pemulihan fungsi saraf pada pasien diabetes perifer neuropati (Yulita et al., 2019).

Senam kaki merupakan latihan yang dilakukan bagi penderita DM untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Gerakan dalam senam kaki DM bisa mengurangi keluhan dari neuropati seperti rasa pegal dan kesemutan. Gerakan-gerakan senam kaki dapat memperlancar peredaran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot kaki, mempermudah gerakan sendi kaki, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan otot betis dan paha (*gastrocnemius, hamstring, quadriceps*). Berdasarkan beberapa penelitian, senam kaki diabetes memberikan pengaruh positif terhadap gejala NPS.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, didapatkan data dari rekam medis Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk jumlah lansia yang berusia di atas 60 tahun yang mengalami DM sebanyak 109 lansia pada tahun 2022. Sedangkan pada tahun 2023 jumlah lansia yang mengalami DM mengalami peningkatan yaitu sebanyak 395 lansia. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan lansia yang menderita DM di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk dari tahun 2022 sampai dengan 2023. Menurut petugas di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk, sudah ada program senam kaki untuk lansia yang mengalami DM, tetapi program tersebut sudah tidak berjalan selama 6 tahun sehingga saat ini di posbindu Teratai wilayah kerja Puskesmas Kebon Jeruk tidak ada program pencegahan komplikasi pada lansia penderita DM. Sedangkan menurut penelitian Sutejo (2018) melakukan senam kaki secara rutin memiliki peran positif dan penting bagi lansia penderita DM

sebagai penunjang pengendalian penyebab NPS (*Neuropatic Pain Scale*) melalui progresivitas DM, senam kaki dapat mencegah terjadinya komplikasi DM semakin parah seperti neuropati perifer. Neuropati perifer dapat menyebabkan kelainan bentuk kaki dan angiopati, ini terjadi karena terjadi penurunan sirkulasi darah ke perfusi perifer (Wahyu Aria, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati & Insiyah (2015) didapatkan bahwa adanya pengaruh senam kaki terhadap penurunan risiko neuropati perifer berdasarkan skor diabetik examination, dengan *p value* 0.001 ( $p < 0.05$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Yulita *et al.*, (2019), didapatkan bahwa ada perbedaan bermakna rata-rata skor neuropati perifer yang dilakukan sebanyak 6 kali yaitu 3 kali seminggu, selama 2 minggu dengan setiap tindakan dilakukan selama 30 menit. Hasil penelitian didukung oleh penelitian Permatasari *et al.*, (2020), didapatkan bahwa ada pengaruh senam kaki dengan skor neuropati perifer setelah dilakukan 2 minggu sebanyak 6 kali pertemuan selama 45 menit.

Berdasarkan uraian di atas menjadi dasar penulis melakukan penelitian tentang Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Risiko terjadinya Neuropati Perifer pada Lansia Penderita DM Tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian dan identifikasi masalah maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh Senam Kaki terhadap Risiko Terjadinya Neuropati Perifer Pada Lansia Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Risiko terjadinya Neuropati Perifer pada Lansia Penderita DM Tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik responden (Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Lama Menderita DM, Keteraturan Minum Obat, Melakukan Diet DM, dan Mendapatkan Informasi Senam Kaki), pada lansia penderita DM tipe II yang mengikuti senam kaki di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.
2. Mengidentifikasi neuropati perifer sebelum dilakukan senam kaki diabetes pada lansia penderita DM tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.

3. Mengidentifikasi neuropati perifer sesudah dilakukan senam kaki diabetes pada lansia penderita DM tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.
4. Menganalisis Pengaruh Senam Kaki DM terhadap Risiko terjadinya Neuropati Perifer pada Lansia Penderita DM Tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

##### **1.4.1 Untuk praktik**

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan masukan bagi puskesmas khususnya mengenai Pengaruh Senam Kaki Diabetes terhadap Risiko terjadinya Neuropati Perifer pada Lansia Penderita DM tipe II di Posbindu Teratai Wilayah Kerja Puskesmas Kebon Jeruk.

##### **1.4.2 Untuk akademis**

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi tambahan bagi seluruh civitas akademis mengenai senam kaki diabetes terhadap risiko terjadinya neuropati perifer pada lansia penderita DM tipe II.

##### **1.4.3 Untuk peneliti selanjutnya**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan sebagai bahan masukan untuk peneliti selanjutnya.