BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lansia

1. Definisi Lansia

Lanjut usia adalah tahap terakhir dalam perjalanan hidup seseorang. Pada fase ini, individu memasuki periode kehidupan setelah mencapai usia yang dianggap memenuhi syarat untuk pensiun. Seiring bertambahnya usia, berbagai masalah kesehatan dan faktor risiko penyakit cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh kemunduran sel-sel tubuh, yang mengakibatkan mekanisme kerja sel tidak berfungsi secara optimal serta penurunan daya tahan tubuh (Siregar *et al*. 2023).

2. Batasan Lansia

Menurut seperti *World Health Organization* (2022) lansia meliputi:

a. Usia pertengahan (*middle age*): 45-59 tahun.
b. Lanjut usia (*elderly*): 60-74 tahun.
c. Lansia tua (*old*): 75-90 tahun.
d. Lansia sangat tua (*very old*): di atas 90 tahun.

Kementerian Kesehatan RI (2023) membagi lansia menjadi tiga kategori:

a. Pra-Lanjut usia: berusia antara 60 hingga 69 tahun.
b. Lanjut Usia: berusia antara 70 hingga 79 tahun.
c. Lanjut Usia Akhir: berusia antara 80 tahun dan lebih.
d. Lansia sebagai indikator penurunan

3. Ciri-ciri Lansia

Menurut Rahmadani *et al*. (2024) Ciri-ciri lansia adalah sebagai berikut:

a. Periode Kemunduran: Usia lanjut sering dianggap sebagai periode kemunduran, baik dari segi fisik maupun mental, yang terjadi secara perlahan dan bertahap.
b. Perbedaan Individual pada Efek Menua: Setiap individu mengalami proses penuaan yang berbeda, dipengaruhi oleh faktor bawaan, kondisi sosial ekonomi, pendidikan, dan pola hidup. Penilaian Usia Tua dengan Kriteria Berbeda: penilaian terhadap usia lanjut berbeda-

beda, tergantung pada penampilan diri dan kemampuan individu dalam melakukan aktivitas tertentu.

c. Stereotipe terhadap Lansia: terdapat berbagai stereotipe mengenai lansia yang cenderung negative, seperti anggapan bahwa lanjut usia dengan ketidakmampuan atau ketergantungan.

4. Teori Proses Penuaan

Menurut Siregar *et al*. (2023) proses penuaan meliputi:

a. Pra lanjut usia (Prasenilis): Usia 45–59 tahun
b. Lanjut usia: Usia 60 tahun ke atas, tahap akhir dalam perkembangan individu
c. Lanjut usia resiko tinggi: Usia 70 tahun ke atas atau 60 tahun ke atas dengan masalah kesehatan.
d. Lanjut usia potensial: Lansia yang masih mampu bekerja atau berproduksi.
e. Lanjut usia tidak potensial: Lansia yang tidak mampu bekerja dan bergantung pada orang lain.

5. Permasalahan Lansia

Menurut (Jamil *et al*. 2024)Permasalahan Lansia yaitu:

a. Pengurangan kekuatan fisik

Seiring bertambahnya tahun, perubahan terjadi pada struktur serta fungsi tubuh. Pengurangan massa otot dan kekuatan fisik menyebabkan orang tua kesulitan dalam menjalani aktivitas sehari-hari.

b. Penurunan Daya Ingat

Orang tua mengalami perubahan dalam kognisi yang dapat menjadi hambatan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Penurunan Kemampuan Melihat dan Mendengar

Perubahan degeneratif pada organ penglihatan dan pendengaran umum terjadi seiring bertambahnya usia.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

d. Masalah Keseimbangan

Orang tua lebih rentan terhadap masalah keseimbangan karena melemahnya otot dan perubahan morfologi tubuh. Situasi ini meningkatkan meningkatkan kemungkinan terjatuh yang dapat berakibat pada cedera serius

e. Penurunan Fungsi Imunitas

Sistem kekebalan yang melemah meningkatkan kemungkinan terkena penyakit, seperti *arthritis* dan diabetes melitus diabetes.

B. Diabetes Melitus (DM)

1. Definisi

Word Health Organization (2024) Diabetes melitus (DM) Ini adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksinya secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa darah. Hiperglikemia, yang juga disebut peningkatan glukosa darah atau gula darah, adalah efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah. Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronik yang dicirikan dengan dengan tingginya kadar glukosa darah atau hiperglikemia .

2. Klasifikasi

Diabetes Melitus dibedakan menjadi 3 yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, dan diabetes gestasional. Diabetes tipe 1 terjadi pankreas tidak mampu menghasilkan cukup insulin untuk kebutuhan tubuh, atau bahkan tidak memproduksinya. Akibatnya, gula terakumulasi dalam aliran darah karena tidak dapat masuk ke dalam sel (Hartono & Ediyono 2024). Sedangkan diabetes melitus tipe 2 adalah diabetes tipe 2 terjadi karena peningkatan kehilangan produksi insulin dari sel yang berlangsung secara perlahan, biasanya disertai dengan adanya resistensi insulin. Sementara itu, diabetes gestasional adalah kondisi diabetes yang terdeteksi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan pada individu yang

sebelumnya tidak memiliki tanda-tanda diabetes yang jelas (Hartono & Ediyono 2024).

3. Etiologi

Beberapa kondisi berikut dapat menyebabkan terjadinya penyakit diabetes melitus menurut (Hartono & Ediyono 2024), yaitu:

a. Usia: Semakin tua seseorang, risiko diabetes semakin tinggi, terutama jika terus mengonsumsi makanan berkalori tinggi atau banyak karbohidrat. Hal ini karena fungsi insulin dan pankreas mulai melemah.

b. Ras tau etnis: diabetes lebih sering dialami oleh orang kulit hitam dibandingkan orang kulit putih. Selain itu, orang Asia juga lebih rentan diabetes.

c. Gaya hidup tidak sarapan, makan larut malam, sulit tidur setelah makan berat, merokok, tidak bergerak, dan kegemukan dapat menyebabkan resistensi insulin, yang berpotensi memicu diabetes. Lebih dari 80% orang yang obesitas akan mengalami diabetes. Selain itu, risiko mengidap penyakit jantung atau stroke bisa meningkat dua hingga empat kali lipat. Semakin banyak lemak yang menumpuk di perut, semakin sulit insulin bekerja, sehingga kadar gula darah lebih mudah meningkat.

d. Penggunaan obat: obat steroid sering dikonsumsi oleh penderita asma atau penyakit rematik, dan dapat mengganggu fungsi insulin, sehingga menyebabkan gula darah meningkat. Beberapa obat lain, seperti penyekat beta, diuretik, obat tuberkulosa (INH), obat asma (salbutamol dan terbutaline), obat HIV (pentamidin, protease inhibitor), dan obat penurun kolesterol (niacin) juga bisa berdampak serupa.

e. Infeksi pada pankreas: diabetes bisa terjadi karena pankreatitis atau gangguan pada kelenjar hipofisis seperti akromegali.

f. Kehamilan diabetes: bisa terjadi pada 2-5% wanita yang sedang hamil.

g. Keturunan: Jika seseorang dalam keluarga mengidap diabetes,

anggota keluarga lainnya juga memiliki risiko lebih tinggi untuk mengidap penyakit

h. Stres: situasi stres menyebabkan hormon yang bekerja berlawanan dengan insulin menjadi lebih aktif, sehingga membuat tingkat gula

4. Patofisiologi

Kadar gula darah normal yaitu kurang dari 100 mg/dL. Apabila kadar gula darah sudah mencapai 100-125 mg/dL berarti masuk status prediabetes. Sementara itu, kadar gula darah yang mencapai 126 mg/dL ke atas sudah tergolong diabetes. Kadar gula darah tinggi dikenal sebagai hiperglikemia (Lubis 2023).

Hiperglikemia adalah kondisi ketika kadar gula dalam darah meningkat atau berlebihan. Sementara itu diabetes merupakan penyakit yang sebagian besar dipengaruhi oleh hiperglikemia. Penyebab gula darah tinggi dari penyakit gula terjadi akibat adanya gangguan dalam tubuh. Sebab, kondisi ini membuat tubuh tidak mampu menggunakan glukosa darah ke dalam sel yang dimana glukosa menumpuk dalam darah (Lubis 2023).

Pada penyakit gula tipe 1, gangguan ini terjadi akibat sistem kekebalan tubuh yang biasanya menyerang virus atau bakteri berbahaya lainnya, malah menyerang dan menghancurkan selpenghasil insulin Akibatnya, tubuh kekurangan atau bahkan tidak dapat memproduksi insulin sehingga gula yang seharusnya diubah menjadi energi oleh insulin, menyebabkan terjadinya penumpukan gula dalam darah. Sedangkan pada penyakit gula tipe 2, tubuh bisa menghasilkan insulin secara normal. Tetapi, insulin tidak dapat tubuh gunakan secara normal. Kondisi ini dikenal juga sebagai resistensi insulin (Lubis 2023).

5. Manifestasi Klinis

Gejala dari penyakit DM Menurut Lestari & Sijid (2021) antara lain adalah:

a. *Poliuri* (sering buang air kecil)

Buang air kecil lebih sering dari biasanya (poliuria), terutama pada malam hari, merupakan tanda awal kadar gula darah meningkat.

Hal ini karena kadar gula darah yang tinngi (>180 mg/dl) dan gula dikeluarkan melalui urin. Untuk mengurangi konsentrasi urin yang dikeluarkan, tubuh menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urin, sehingga menyebabkan peningkatan keluaran urin dan sering buang air kecil.

b. *Polidips*i (sering merasa haus)

Polidipsi adalah suatu kondisi di mana Anda merasa haus terusmenerus. Hal ini disebabkan adanya kompensasi akibat poliuria yang diderita penderita diabetes. Karena mengeluarkan urin dalam jumlah yang banyak, dampaknya menjadi haus karena rasa haus tersebut.

c. *Polifagi* (cepat merasa lapar)

Bagi penderita DM, insulin menjadi masalah karena mengurangi penyerapan gula ke dalam sel tubuh, mengurangi energi yang dihasilkan dan menurunkan energi orang yang terkena DM. Selain itu, karena sel- sel tubuh anda kekurangan gula, otak anda berasumsi bahw kekurangan makanan adalah penyebab anda kekurangan energi. Oleh karenaitutubuh berusaha menambah asupan makanan dengan mengaktifkan alarm lapar. Berkurangnya berat badan Ketika Penderita DM yang tidak terkendali dapat kehilangan 500 *gram* glukosa dalam urine dalam satu hari melalui sistem pembuangan urine, yang sama dengan kehilangan dua ribu kalori setiap hari.

d. Luka yang sulit sembuh

Penyebab luka yang sulit sembuh adalah:

1. Infeksi, bakteri, atau jamur yang mudah berkembang pada kadar gula darah yang tinggi
2. Kerusakan pada dinding pembuluh darah, serta aliran darah yang terhambat menuju kapiler (pembuluh darah kecil) yang menghalangi proses penyembuhan luka

3. Kerusakan saraf dan luka yang tidak terdeteksi membuat penderita diabetes cenderung mengabaikannya, sehingga kondisi mereka semakin memburuk.

6. Penatalaksanaan

American diabetic assosiation (ADA) tahun 2022 menyatakan lima pilar utama dalam penatalaksanaan DM, yaitu:

a. Pola Makan Sehat Merupakan Memiliki pola makan yang seimbang dan sehat dapat membantu dalam mengontrol kadar gula darah.
b. Aktivitas Fisik Merupakan Berolahraga secara teratur dapat berkontribusi dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan mengatur berat badan.
c. Pemantauan Glukosa Darah Merupakan Secara teratur memantau kadar gula darah dapat membantu dalam pengelolaan DM dengan lebih efektif.
d. Penggunaan Obat-obatan Merupakan Untuk menjaga kadar gula darah tetap dalam rentang normal, mengonsumsi obat-obatan sesuai dengan petunjuk dokter sangatlah penting.
e. Pendidikan dan Dukungan Merupakan Memperoleh pengetahuan yang baik mengenai diabetes mellitus, serta dukungan dari tenaga medis dan keluarga, dapat membantu individu yang menderita penyakit ini dengan lebih baik.(Hartono & Ediyono 2024).

7. Komplikasi

Berbagai komplikasi yang disebabkan oleh diabetes melitus (DM) meliputi penyakit kardiovaskular, gangguan ginjal, peradangan, dan obesitas. Penelitian epidemiologis mengindikasikan bahwa faktor-faktor seperti jenis kelamin, usia, dan latar belakang etnis sangat berpengaruh terhadap perkembangan komplikasi DM. Pasien diabetes memiliki kemungkinan tinggi untuk mengalami komplikasi yang dapat berujung pada kematian.(Dudi Hardianto 2022).

komplikasi yang terjadi dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu komplikasi akut metabolik yang mencakup gangguan metabolit jangka pendek seperti hipoglikemia, ketoasidosis, dan hiperosmolar; serta komplikasi lanjut yang merupakan komplikasi jangka panjang yang dapat mengakibatkan masalah makrovaskular (seperti penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah perifer, dan stroke), mikrovaskular (termasuk nefropati, retinopati, dan neuropati), serta gabungan antara makrovaskular dan mikrovaskular (diabetes kaki). Penyebab kematian pada orang tua yang menderita diabetes lebih banyak disebabkan oleh degradasi makrovaskular dibandingkan dengan mikrovaskular (Dudi Hardianto 2022).

Salah satu masalah yang sering muncul pada diabetes melitus adalah neuropati diabetik. Secara keseluruhan, diabetes melitus merupakan penyebab utama terjadinya neuropati diabetik. Neuropati perifer adalah jenis neuropati diabetik yang paling umum ditemukan pada individu yang menderita diabetes melitus. Lebih dari 40% dari mereka yang mengalami diabetes melitus menghadapi neuropati perifer diabetes melitus. (Putri *et al*. 2020).

C. Konsep Sensitivitas Kaki

1. Definisi Sensitivitas Kaki

Sensitivitas kaki pada penderita diabetes sering kali menurun akibat neuropati perifer, yang merupakan komplikasi dari kadar gula darah yang tinggi dalam waktu lama. Akibatnya, penderita mengalami gejala seperti kesemutan, kebas, atau bahkan hilangnya sensasi sepenuhnya di kaki. Kondisi ini sangat berbahaya karena dapat meningkatkan risiko luka yang tidak terasa oleh pasien, yang pada akhirnya bisa berkembang menjadi ulkus diabetik atau bahkan berujung pada amputasi (Nur *et al*. 2021).

2. Etiologi

Ulkus kaki diabetik merupakan komplikasi serius dari diabetes melitus yang terjadi akibat kombinasi berbagai faktor. Penyebab utama dari ulkus kaki diabetik melibatkan neuropati diabetik, penyakit *peripheral vascular disease* (PVD), infeksi, serta tekanan berlebih pada kaki. Neuropati diabetik terjadi pada sekitar 60-70% pasien diabetes dan menjadi faktor risiko utama terjadinya ulkus kaki (Febrianto *et al*. 2022).

Neuropati sensorik menyebabkan hilangnya sensasi nyeri, sehingga pasien tidak menyadari adanya luka atau tekanan berlebih pada kaki. Neuropati motorik dapat menyebabkan kelemahan otot dan perubahan bentuk kaki, yang mengakibatkan tekanan tidak merata saat berjalan. Sedangkan neuropati otonom menyebabkan gangguan produksi keringat, membuat kulit menjadi kering dan rentan mengalami retakan yang dapat menjadi pintu masuk infeksi (Febrianto *et al*. 2022).

Selain neuropati, penyakit pembuluh darah perifer (PVD) juga berperan dalam perkembangan ulkus kaki diabetik. Diabetes menyebabkan aterosklerosis yang mempersempit pembuluh darah di ekstremitas bawah, sehingga mengurangi aliran darah ke kaki. Kurangnya suplai darah menyebabkan luka sulit sembuh dan meningkatkan risiko infeksi (Febrianto *et al*. 2022).

3. Patofisologi

Hiperglikemia kronis pada penderita diabetes melitus memicu reaksi glikosilasi non-enzimatik, yang menghasilkan produk akhir glikosilasi ini dapat menyebabkan kerusakan saraf perifer, yang dikenal sebagai neuropati diabetik. Proses kerusakan saraf ini berhubungan dengan tingginya kadar glukosa dalam darah yang menyebabkan perubahan kimia pada serabut saraf (Lestari & Sijid 2021).

Dalam jangka panjang, hiperglikemia menyebabkan gangguan mikrosirkulasi, yang menghambat suplai darah dan oksigen ke saraf, sehingga mengakibatkan degenerasi saraf. Pada kondisi yang lebih parah, neuropati ini dapat menyebabkan kehilangan sensitivitas pada kaki

penderita diabetes, yang akhirnya meningkatkan risiko ulkus kaki diabetic (Rahayu *et al*. 2021).

4. Klasifikasi

Klasifikasi neuropati didasarkan pada nilai sensitivitas kaki. Risiko tinggi untuk mengalami neuropati dalam 4 tahun ke depan: Pasien yang memiliki nilai sensitivitas kaki dengan skor 3 menunjukkan bahwa neuropati telah terjadi, sedangkan skor antara 3,5 hingga 5 menunjukkan risiko tinggi untuk mengalami neuropati diabetik dalam waktu dekat. Mereka lebih rentan mengalami ulkus diabetik karena kehilangan sensitivitas saraf pelindung pada kaki. Resiko rendah terjadi neuropati dalam 4 tahun ke depan Pasien dengan nilai sensitivitas kaki antara 5,5 – 8 memiliki risiko lebih rendah terhadap neuropati diabetik, tetapi tetap harus melakukan pemantauan secara rutin untuk mencegah komplikasi lebih lanjut (Rahayu *et al*. 2021).

5. Pengukuran Sensitivitas Kaki

Alat yang digunakan untuk mengukur sensitivitas kaki dalam jurnal ini adalah Monofilamen Semmes-Weinstein, atau yang dikenal juga sebagai *monofilament test*. Alat ini berbentuk seperti benang plastik kecil yang dilekatkan pada sebuah pegangan, dan dirancang untuk memberikan tekanan tertentu secara konsisten ketika ditekan secara tegak lurus ke permukaan kulit. Dalam pengukuran sensitivitas kaki pada penelitian ini, digunakan monofilamen dengan kekuatan 10gram, yang merupakan standar klinis untuk mendeteksi hilangnya sensasi protektif pada kaki (Ningrum *et al*. 2020).

Prosedur pengukuran dilakukan dengan meminta pasien menutup mata agar tidak mengetahui lokasi pengujian secara visual, sehingga hasil pengukuran benar-benar didasarkan pada sensasi yang dirasakan pasien. Pemeriksa kemudian menyentuhkan ujung monofilamen secara perlahan pada area kaki yang telah ditentukan, seperti ibu jari kaki, telapak kaki bagian bawah (terutama area metatarsal), dan tumit. Monofilamen ditekan hingga melengkung sedikit selama kurang lebih satu detik, kemudian

diangkat (Ningrum *et al*. 2020).

Pasien diminta untuk memberi tahu apabila mereka merasakan sentuhan dari monofilamen. Jika pasien tidak memberikan respons terhadap sentuhan pada salah satu atau beberapa titik yang diuji, hal ini menunjukkan adanya penurunan atau bahkan hilangnya sensitivitas saraf pada area tersebut. Jumlah titik yang diuji dapat bervariasi tergantung pada protokol yang digunakan (Ningrum *et al*. 2020).

Tujuan dari pengukuran ini adalah untuk mengetahui sejauh mana sensitivitas saraf di kaki pasien, serta sebagai langkah preventif terhadap risiko terjadinya luka akibat hilangnya sensasi, terutama pada pasien yang mengalami neuropati diabetik. Dengan hasil pengukuran ini, tenaga medis dapat melakukan intervensi klinis yang lebih tepat guna mencegah komplikasi lanjutan, seperti terbentuknya ulkus kaki hingga risiko amputasi (Ningrum *et al*. 2020).

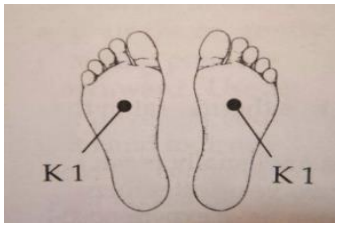
D. Konsep Acupressure

1. Definisi *Acupressure*

Acupressure merupakan teknik pengobatan kuno dari Tiongkok yang melibatkan penerapan tekanan oleh jari secara non invasif pada meridian atau titik tertentu di tubuh. Dilakukan melalui pemicu pada titik-titik meridian yang berhubungan dengan organ zang dan organ fu dalam tubuh. Dengan melakukan stimulasi pada titik merdian yang berkaitan dengan limpa, hal ini dapat berkontribusi dalam mengurangi kelembaban yang berlebihan serta meningkatkan kinerja organ (Darmilis *et al*. 2020).

Titik *zang* yang ditetapkan KI 1 Titik Yin Kaki K1 (*Kidney* 1 / K1) atau *Yongquan* adalah titik *acupressure* yang terletak di telapak kaki. Titik ini berada di bagian tengah lekukan antara bantalan kaki depan dan lengkungan kaki, sekitar sepertiga jarak dari jari kaki ke tumit terletak di sepertiga bagian depan dan tengah telapak kaki, berfungsi untuk mengatasi rasa kesemutan di telapak kaki dan jari-jari kaki (Sujati *et al*. 2024). Intervensi dilakukan selama 5 hari berturut-turut, 1 kali 1 hari pertemuan. Penekanan mengunakan jari atau alat. Penakanan dilakukan

didaerah titik KI yin kaki dalam waktu 10 menit (masing-masing kaki selama 5 menit) (Marupah *et al.* 2024).



Gambar 2.1 *Acupressure* Titik K1 Sumber Gambar : (Nabila & Pandu, 2025)

2. Manfaat *Acupressure*

Meningkatkan sensitivitas kaki stimulasi pada titik-titik akupresur dapat memperbaiki fungsi saraf dan mengurangi dampak neuropati perifer. Melancarkan Sirkulasi Darah Pemberian tekanan pada titik refleksi mendukung peningkatan aliran darah pada anggota tubuh bagian bawah sehingga menurunkan kemungkinan terjadinya ulkus diabetik. Dapat mengurangi risiko komplikasi diabetes peningkatan sensitivitas di kaki membuat pasien lebih peka terhadap luka kecil, yang dapat membantu mencegah terjadinya infeksi dan amputasi. Memperbaiki Kualitas Hidup lansia diabetes melitus Sensitivitas kaki yang lebih baik mengurangi kemungkinan cedera dan meningkatkan kemampuan bergerak lansia (Darmilis *et al*., 2020).

3. Tujuan Terapi *Acupressure*

Acupressure terbukti efektif dalam meningkatkan aliran darah ke jaringan perifer dan meredakan gejala neuropati pada penderita diabetes melitus. Studi kasus menunjukkan bahwa terapi ini dapat mengurangi sensasi kesemutan dan mati rasa, memperkuat denyut nadi perifer, serta memperbaiki kondisi kulit, termasuk warna, turgor, dan pengisian kapiler (Hayani *et al*. 2024).

Selain itu, akupresur berperan dalam menyeimbangkan energi tubuh (*Qi*) dan memperlancar sirkulasi darah, yang berkontribusi pada penurunan risiko komplikasi seperti ulkus diabetik dan amputasi. Dengan demikian, akupresur dapat digunakan sebagai terapi pelengkap dalam

perawatan diabetes untuk meningkatkan kesehatan .

E. Konsep Rendam Air Hangat

1. Definisi

Merendam kaki dalam air hangat adalah metode pengobatan yang menggunakan air untuk meredakan ketidaknyamanan atau rasa sakit. Gabungan dari terapi perendaman dalam air hangat juga mendorong pelepasan oksida nitrat yang membantu melemaskan pembuluh darah, sehingga dapat meningkatkan sensitivitas pada kaki. Prosedur ini sebaiknya dilakukan selama 10 hingga 15 menit dengan suhu air antara 36,6° hingga 37,7°, yang merupakan suhu hangat dan dapat dilakukan selama 15 hingga 30 menit. Sementara itu, suhu air antara 37,7° hingga 40,5° tergolong panas dan sebaiknya diterapkan selama 15 hingga 25 menit (Aryani *et al*. 2024).

2. Tujuan Terapi

Terapi rendam air hangat memiliki tujuan utama untuk meningkatkan sensitivitas kaki pada lansia penderita Diabetes Mellitus (DM). Penderita DM sering mengalami komplikasi neuropati yang menyebabkan penurunan sensasi pada kaki akibat gangguan sirkulasi darah. Hilangnya sensitivitas ini dapat berujung pada luka yang sulit sembuh atau bahkan ulkus diabetik. Dengan merendam kaki dalam air hangat, pembuluh darah di kaki akan melebar, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar (Aryani *et al.* 2024).

Sirkulasi yang baik membantu memberikan suplai oksigen dan nutrisi yang lebih optimal ke jaringan kaki, yang pada akhirnya dapat memperbaiki sensitivitas saraf yang terganggu. Selain itu, terapi ini juga dapat mengurangi gejala seperti pegal, kram, dan kesemutan yang sering dialami oleh penderita neuropati diabetik (Aryani *et al*. 2024).

3. Manfaat Terapi Rendam Air Hangat

Metode rendam ini adalah untuk Manfaat rendam air hangat bagi sensitivitas kaki pada penderita Diabetes Mellitus (DM) sangat signifikan, terutama dalam meningkatkan sirkulasi darah dan merangsang kembali

fungsi saraf yang terganggu. Air hangat membantu melebarkan pembuluh darah, sehingga aliran darah ke kaki menjadi lebih lancar. Dengan meningkatnya sirkulasi darah, suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan kaki juga lebih optimal, yang pada akhirnya membantu memperbaiki sensitivitas saraf dan mengurangi gejala neuropati, seperti kesemutan, kram, dan rasa kebas. Selain itu, rendam air hangat juga dapat memberikan efek relaksasi pada otot-otot kaki, mengurangi rasa pegal, serta membantu mengurangi risiko cedera akibat kurangnya sensasi pada kaki penderita diabetes melitus (Aryani *et al*. 2024).

F. Hubungan Terapi *Acupressure* dan Rendam Air Hangat Pada Telapak Kaki Untuk Sensitivitas Kaki Pada Lansia Diabetes Melitus

Neuropati diabetik merupakan komplikasi yang muncul akibat paparan hiperglikemia kronis yang menyebabkan kerusakan saraf, terutama pada bagian ekstremitas bawah seperti kaki. Akibatnya, sensitivitas kaki mengalami penurunan yang ditandai dengan berbagai gejala seperti kebas, kesemutan, nyeri, kram pada malam hari (Herlina *et al*. 2023).

Diabetes Melitus Pada Lansia adalah penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (Febrianto *et al*. 2022).

Sensitivitas kaki sangat berhubungan dengan kemampuan saraf dalam menghantarkan impuls sensorik. Ketika terjadi neuropati diabetik, mekanisme konduksi saraf menjadi terganggu akibat penumpukan zat-zat seperti sorbitol dan fruktosa yang berasal dari metabolisme glukosa berlebih di saraf. Penumpukan ini menyebabkan gangguan fungsi saraf dan menghambat regenerasi sel saraf yang seharusnya dapat memperbaiki diri. Pada akhirnya, pasien diabetes yang mengalami neuropati akan mengalami kesulitan dalam merasakan rangsangan pada kaki mereka, yang dalam kondisi lebih parah dapat menyebabkan luka tanpa disadari dan meningkatkan risiko komplikasi serius seperti ulkus diabetikum (Herlina et al. 2023).

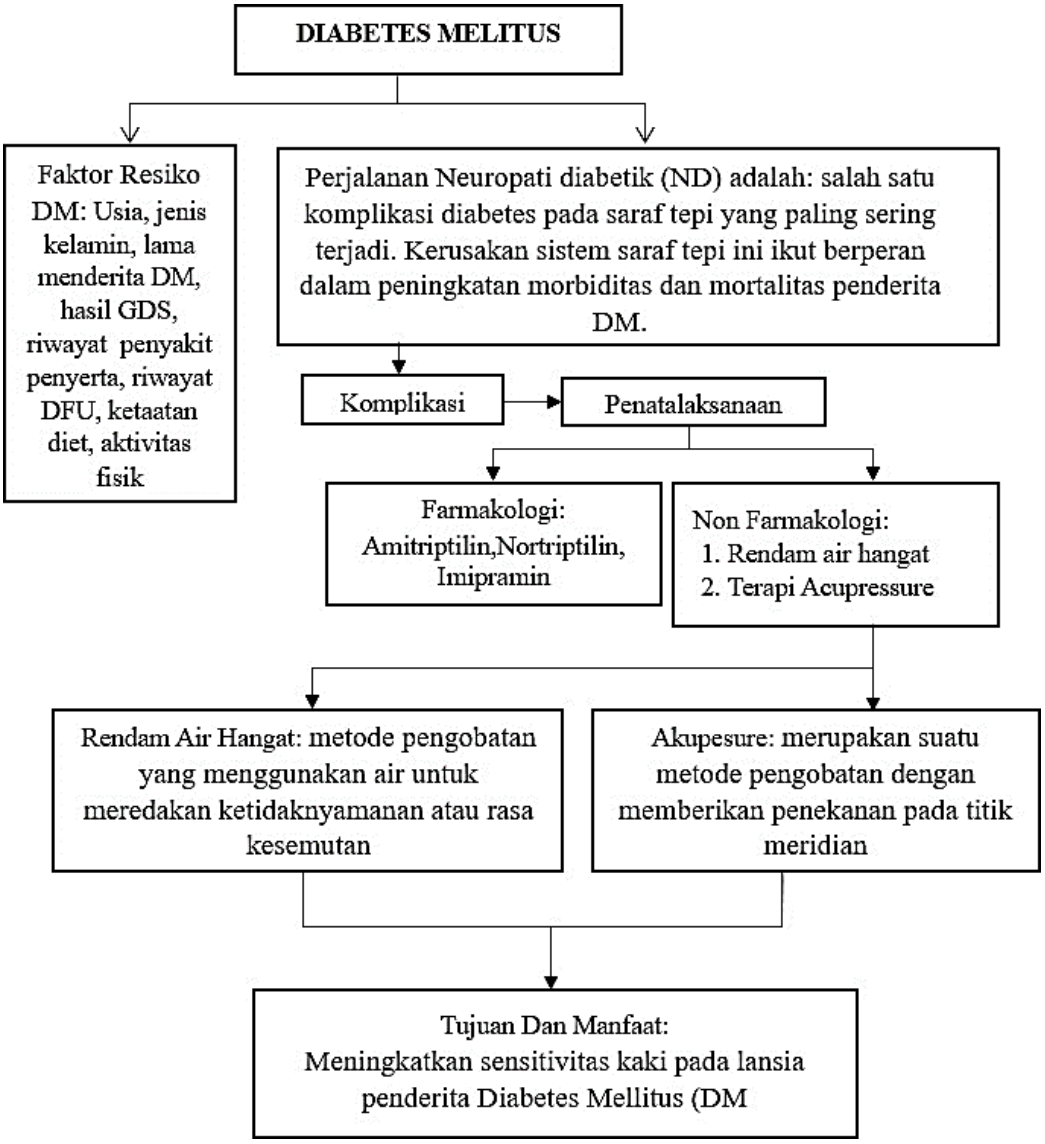
Pemberian terapi *acupressure* ini membantu meningkatkan sirkulasi darah dan energi qi dengan merangsang titik-titik meridian (Sujati *et al.* 2024).

Menurut Penelitian Herlina *et al*. (2023) Menunjukkan Hasil uji statistik menunjukkan p = 0.001, yang berarti terapi *acupressure* secara signifikan menurunkan derajat neuropati pada pasien diabetes melitus Stimulasi ini mendukung keseimbangan fungsi organ tubuh dan meredakan gejala seperti rasa berat dan kelelahan yang sering dialami pasien dengan gangguan metabolik dan neuropati perifer. Dibandingkan dengan terapi komplementer lainnya, akupresur menawarkan manfaat tambahan berupa efek analgesik dan relaksasi yang efektif diberikan sebagai salah satu metode komplementer untuk meningkatkan sirkulasi darah ke area kaki dan memperbaiki fungsi saraf yang terganggu (Herlina et al. 2023).

Terapi rendam air hangat pada kaki diberikan sebagai salah satu metode perawatan bagi penderita diabetes mellitus (DM) untuk meningkatkan sirkulasi darah dan memperbaiki vaskularisasi perifer. Menurut Penelitian Permatasari *et al*. (2020) menunjukkan hasil nilai p *value* 0,000 yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi rendam air hangat efektif terhadap sensitivitas kaki yang diberikan pada lansia diabetes melitus.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

G. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori
(Sumber: Defrima & Ria., 2020, Nirwana & Tri., 2024)

H. *Evidence Based*

Tabel 2.1 *Evidence Based*

No	Penulis & Judul	Tujuan	Sempel Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Hayani et al., (2024) Pelatihan Akupresur Telapak Kaki pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Iyu Aceh Tamiang Tahun 2024	Untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan keluarga penderita diabetes mellitus dalam melakukan akupresur telapak kaki secara mandiri. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan sensitivitas kaki penderita diabetes dan mencegah komplikasi seperti neuropati perifer yang berisiko menyebabkan ulkus diabetikum.	Sempel dalam penelitian ini sebanyak 30 responden	Metode Penelitian menggunakan metode pre-test dan post-test.	Hasil Sebelum penyuluhan, hanya 13,3% peserta yang memiliki pengetahuan baik tentang diabetes, sementara setelah penyuluhan meningkat menjadi 86,7%. Sebelum pelatihan, peserta tidak memiliki pengetahuan atau keterampilan dalam melakukan akupresur. Setelah pelatihan, 63,3% peserta mampu melakukan akupresur dengan benar. Pelatihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan keluarga penderita diabetes, sehingga mereka dapat membantu mencegah komplikasi penyakit secara mandiri.

2	Darmilis et al., (2020) Efektivitas Terapi Acupressure pada Telapak Kaki terhadap Sensitivitas Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas terapi acupressure dalam meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe II.	Sampel penelitian terdiri dari 30 orang, yang dibagi menjadi 15 orang dalam kelompok eksperimen (menerima terapi *acupressure*) dan 15 orang dalam kelompok kontrol (tidak menerima terapi)	Metode penelitian menggunakan metode quasi-experimental dengan desain non-equivalent control group	Hasil penelitian ini Sebelum terapi, rata-rata sensitivitas kaki pada kelompok eksperimen adalah 5,93 poin, dan setelah terapi meningkat menjadi 7,14 poin. Analisis statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan (p-*value* = 0,000), yang berarti terapi acupressure terbukti efektif dalam meningkatkan sensitivitas kaki pada penderita diabetes melitus tipe II. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi ini adalah kepatuhan pasien dukungan keluarga, serta prosedur terapi yang dilakukan secara teratur.
3	Surya & Desnita, (2020) Efektivitas Terapi Akupresur terhadap Derajat Neuropati pada Pasien Diabetes Melitus.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas terapi akupresur terhadap derajat neuropati pada pasien diabetes melitus.	17 responden dengan diabetes melitus yang mengalami neuropati diabetik.	Metode yang digunakan Quasi-eksperimen dengan pendekatan *pre-posttest design without control group*.	Rata-rata derajat neuropati sebelum terapi: 5.82 Rata-rata derajat neuropati setelah terapi: 3.68 Hasil uji statistik menunjukkan p = 0.001, yang berarti terapi akupresur secara signifikan menurunkan derajat neuropati pada pasien diabetes melitus.

4.	Mu'alim et al., (2024)Pengaruh Spa Kaki Diabetik terhadap Sensitivitas Kaki pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi Spa Kaki Diabetik terhadap sensitivitas kaki pada penderita Diabetes Melitus. Spa kaki diabetik dianggap dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer dan mencegah komplikasi seperti neuropati diabetik yang bisa berujung pada ulkus diabetik atau bahkan amputasi.	Sampel dalam penelitian ini 15 orang yang dipilih dengan metode purposive sampling.	Metode yang digunakan Eksperimen dengan rancangan One Group Pretest-Posttest.Pengumpulan data: Menggunakan kuesioner untuk menilai perubahan sensitivitas kaki sebelum dan sesudah terai	Hasil Sebelum terapi, mayoritas peserta (73,3%) memiliki sensitivitas kaki negatif. Setelah terapi, sebanyak 66,7% peserta mengalami peningkatan sensitivitas kaki menjadi positif. Hasil uji statistik menunjukkan nilai P-*value* = 0,009, dengan t-hitung = 3,055 lebih besar dari t-tabel = 2,145, yang berarti ada perbedaan yang signifikan dalam sensitivitas kaki sebelum dan sesudah terapi Penelitian Ini
5.	Yohanes, (2020) Pengaruh Rendam Air Hangat di Kaki untuk Mencegah Terjadinya	Untuk Mengetahui efektivitas terapi rendam air hangat dalam mencegah	10 responden dalam kelompok perlakuan (rendam air	Metode penelitian Quasi-experimental	Hasil uji statistik menunjukkan p-value 0,000, yang berarti ada perbedaan signifikan dalam peningkatan ABI setelah rendam air hangat.

	Ulkus pada Penderita Diabetes Mellitus di Dusun Kedungringin, Desa Giripurwa, Wonogiri	terjadinya ulkus pada penderita diabetes mellitus. Menilai pengaruh rendam air hangat terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada penderita diabetes.	Hangat) dan 10 responden dalam kelompok kontrol	dengan pendekatan pre-test post-test control group design.	Uji Independent t-test antara kelompok perlakuan dan kontrol menunjukkan p-value 0,005, yang berarti ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok.
6.	Permatasari et al., (2020) Efektivitas Terapi Rendam Air Hangat terhadap Sensitivitas Kaki pada Lansia dengan Diabetes Melitus	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asuhan keperawatan pada lansia dengan diabetes melitus yang mengalami penurunan sensitivitas kaki. Terapi rendam air hangat digunakan untuk memperlancar aliran darah, meningkatkan sensitivitas kaki, serta melenturkan struktur otot.	Jumlah sampel 16 responden Kriteria sampel Lansia yang mengalami penurunan sensitivitas kaki.	Metode penelitian ini *Quasi Experiment*.	Didapatkan hasil uji Paired T-Test bahwa rata-rata skor sensitivitas kaki sebelum dilakukan terapi rendam air hangat pada ke-16 klien adalah 5,28 dengan standar deviasi 1,154, yang artinya klien memiliki risiko tinggi untuk mengalami neuropati pada 4 tahun mendatang. Kemudian, setelah dilakukan terapi rendam air hangat, rata rata skor sensitivitas kaki ke-16 klien adalah 7,09 dengan standar deviasi 0,952 yang menunjukkan bahwa skor sensitivitas kaki mengalami peningkatan sehingga klien memiliki risiko rendah untuk mengalami neuropati pada 4 tahun mendatang.

					Uji statistik diperoleh nilai P *value* 0,000 yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi rendam air hangat terhadap sensitivitas kaki yang diberikan pada ke-16 klien

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu