

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Diabetes Melitus

Diabetes adalah penyakit yang terjadi ketika pankreas tidak dapat membuat cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Diabetes dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan hati, mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah.¹⁰

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya.¹

Dari pengertian diatas maka diabetes melitus merupakan suatu gangguan metabolik kronik, dengan karakteristik hiperglikemia yang ditandai dengan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang abnormal, yang disebabkan karena adanya kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.¹

2.1.1. Patofisiologi Diabetes Melitus

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Pada DM tipe 1, sistem imunitas menyerang dan menghancurkan sel yang memproduksi insulin beta pancreas.¹ Kondisi tersebut merupakan penyakit autoimun yang ditandai dengan ditemukannya anti insulin atau antibodi sel antiislet dalam darah.¹¹ Perkeni menyatakan bahwa autoimun menyebabkan infiltrasi limfositik dan kehancuran islet pankreas. Kehancuran memakan waktu tetapi timbulnya penyakit ini cepat dan dapat terjadi selama beberapa hari sampai minggu. Akhirnya, insulin yang dibutuhkan tubuh tidak dapat terpenuhi karena adanya kekurangan sel beta pankreas yang berfungsi memproduksi insulin. Oleh karena itu, diabetes tipe 1 membutuhkan terapi insulin, dan tidak akan merespon insulin yang menggunakan obat oral.

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Kondisi ini disebabkan oleh kekurangan insulin namun tidak mutlak. Ini berarti bahwa tubuh tidak mampu memproduksi insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan yang ditandai dengan kurangnya sel beta atau defisiensi insulin resistensi insulin perifer.¹ Resistensi insulin perifer berarti terjadi kerusakan pada reseptor-reseptor insulin sehingga menyebabkan insulin menjadi kurang efektif mengantar pesan-pesan biokimia menuju sel-sel. Dalam kebanyakan kasus diabetes tipe 2 ini, ketika obat oral gagal untuk merangsang pelepasan insulin yang memadai, maka pemberian obat melalui suntikan dapat menjadi alternatif.¹⁰

2.1.2. Klasifikasi Diabetes

Penyakit Diabetes diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis diantaranya adalah:

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes tipe 1 adalah gangguan di mana pankreas tidak menghasilkan cukup insulin. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius, termasuk ketoasidosis (suatu kondisi di mana tubuh memproduksi terlalu banyak keton, sejenis asam). Istilah diabetes "*juvenile onset*" mengacu pada fakta bahwa gangguan tersebut dapat mulai terjadi pada sekitar usia 4 tahun dan mencapai puncaknya sekitar usia 11 atau 12 tahun. Penderita diabetes tipe 1 sangat bergantung pada insulin tambahan dari luar. Hal ini terjadi karena sel beta pankreas mereka tidak berfungsi dengan baik dan akhirnya mengalami defisiensi insulin. Karakteristik diabetes tipe 1 antara lain kadar insulin yang bersirkulasi rendah, kadar glukagon plasma yang tinggi, dan sel beta pankreas tidak merespon terhadap rangsangan yang seharusnya meningkatkan sekresi insulin.¹¹ Diabetes tipe 1 adalah suatu kondisi dimana tubuh tidak memproduksi cukup insulin, yang dapat menyebabkan banyak masalah. Orang dengan diabetes tipe ini perlu mengonsumsi insulin untuk menjaga kadar gula darahnya tetap normal. Ini juga dikenal sebagai *insulin-dependent Diabetes Melitus* (IDDM).¹

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Tipe 2 disebabkan ketika sel-sel tubuh resisten terhadap efek insulin, dan tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin untuk mengimbangnya. Ini disebut *Non-Insulin-Dependent Diabetes Melitus* (DMTTI) atau diabetes yang

tidak tergantung insulin. Peningkatan Diabetes Tipe 2 disebabkan oleh faktor yang tidak dapat diubah, seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga. Namun faktor yang bisa diubah, seperti obesitas, pola makan sehat, olahraga, dan merokok.¹²

Orang dengan diabetes melitus Tipe 2 mengalami kesulitan memproduksi insulin yang cukup untuk mengontrol kadar gula darahnya. Ini disebut resistensi insulin. diabetes melitus Tipe 2 biasanya terjadi pada orang tua, dan mereka hanya mengalami gejala ringan. diabetes melitus Tipe 2 juga biasanya disebabkan oleh kelebihan berat badan.¹³

Orang yang gemuk dan memiliki riwayat keluarga dengan riwayat diabetes mellitus berisiko tinggi untuk terkena diabetes melitus Tipe 2. Obesitas bisa juga dikaitkan dengan pola makan dan pola hidup yang monoton. Resistensi insulin dapat menghalangi absorpsi glukosa ke dalam otot dan sel lemak sehingga glukosa dalam darah meningkat. Hiperglikemia ini dapat meningkatkan perlawanan terhadap insulin dan memperberat hiperglikemia. Begitu juga dengan resistensi insulin yang meningkat dengan adanya obesitas.¹²

Orang yang mengalami obesitas dan memiliki riwayat keluarga diabetes melitus Tipe 2 memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kondisi tersebut. Hal ini karena obesitas dapat menyebabkan pola makan dan gaya hidup yang monoton, yang dapat menyebabkan tubuh menjadi resisten terhadap insulin. Hal ini dapat mengakibatkan kadarglukosa darah naik, dan dapat mempersulit pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2.¹

Tabel 2.1 1 kadarglukosa darah

Kadar	Ket.	Bukan DM	Belum Pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu	Plasma vena	< 100	100 – 199	≥ 200
puasa	Darah kapiler	< 90	90 – 199	≥ 200
Kadar glukosa darah puasa	Plasma vena	< 100	100 – 125	≥ 126
	Darah kapiler	< 90	90 - 99	≥ 100

2.1.3. Dasar Diagnosis Diabetes Melitus

Adanya kecenderungan peningkatan prevalensi diabetes melitus akan membawa posisi lebih menonjol dan berkontribusi besar dalam kematian.¹ Diabetes didiagnosis dengan memeriksa kadargula darah menggunakan tes enzimatis atau sampel darah yang diambil dari vena atau kapiler. Namun terkadang dokter akan memilih untuk melakukan pemeriksaan darah dengan menggunakan whole blood, Diagnosis diabetes dapat ditegakkan melalui beberapa langkah yaitu:

- a. Diagnosis diabetes dapat ditegakkan dengan keluhan yang khas dan pemeriksaan gula darah sewaktu 200 mg/dl atau kadar gula darah puasa 126 mg/dl.
- b. Jika tidak ada keluhan khas diabetes melitus, jika hanya satu kali hasil pemeriksaan glukosa darah seseorang tidak normal, belum cukup dikatakan orang tersebut menderita diabetes. Untuk memastikannya, perlu dilakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk memastikan diagnosisnya. Untuk itu diperlukan pemastian lebih lanjut dengan mendapatkan sekali lagi angka abnormal, baik kadarglukosa darah puasa ≥ 126 mg/dl, kadarglukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dl pada hari yang lain, ataupun dari hasil tes toleransi glukosa oral didapatkan kadarglukosa darah pasca pembebanan 2-200 mg/dl.⁹

2.1.4. Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Manifestasi klinis pada diabetes melitus tipe 2 yaitu:

- a. Poliuria (volume urin berlebihan)
Poliuria terjadi akibat adanya *glucose* yang berlebihan dalam darah, ginjal akan mengekskresikan *glucose* bersama sama air dan elektrolit. Diuresis osmotik yang ditandai oleh urinase berlebihan (polyuria) akan menyebabkan dehidrasi dan kehilangan elektrolit.
- b. Polidipsi (peningkatan rasa haus)

Polidipsia terjadi karena volume urin yang besar akibat dehidrasi osmotik, yang memicu tubuh mengaktifkan mekanisme haus. Kondisi ini melibatkan kerja hormon antidiuretik (ADH) untuk menahan kehilangan cairan lebih lanjut.

c. Polifagia (peningkatan rasa lapar)

Pada diabetes melitus, kurangnya insulin atau resistensi insulin mengakibatkan glukosa tidak masuk ke dalam sel sebagai energi. Hal ini memicu tubuh merasa kelaparan meskipun kadargula darah tinggi, yang sering kali disertai dengan pelepasan lemak sebagai sumber energi alternatif.

d. Berat Badan turun drastis

Pasien diabetes dengan kekurangan insulin atau resistensi insulin kehilangan berat badan karena tubuh memecah lemak dan protein sebagai sumber energi pengganti akibat tidak dapat memanfaatkan glukosa secara optimal.

e. Rasa lelah dan Kelemahan otot

Kekurangan energi karena glukosa tidak dapat digunakan oleh sel tubuh menyebabkan pasien merasa lelah, meskipun asupan makanan cukup.

f. Mudah terjadi infeksi,

Infeksi kulit sering dialami pasien diabetes, terutama di area lipatan seperti ketiak atau bawah payudara, yang cenderung lembap dan rentan terhadap infeksi jamur. Luka juga lebih sulit sembuh akibat kadargula darah tinggi yang memperlambat proses penyembuhan.

g. Gangguan Penglihatan

Gangguan penglihatan yang sering terjadi pada pasien DM karena katarak/gangguan refraksi akibat perubahan pada lensa oleh hiperglikemia, atau karena gangguan vaskularisasi retina.

h. Gangguan saraf tepi (neuropati)

Neuropati diabetik menyebabkan rasa kesemutan, mati rasa, atau nyeri, terutama pada kaki, yang lebih terasa di malam hari. Hal ini disebabkan oleh

kerusakan saraf akibat hiperglikemia kronis, yang juga mengganggu aliran darah dan regenerasi saraf.

i. Gangguan Ereksi

Gangguan ereksi terjadi akibat penurunan produksi hormon seksual akibat kerusakan Testosteron dan system yang berperan. Dan terjadi gangguan vaskularisasi yang diakibatkan oleh kondisi hiperglikemia kronik.

j. Keputihan

Pada pasien diabetes melitus sering terjadi keputihan dengan penyebab tersering adalah jamur (*Candida*) akibat dari penurunan daya tahan tubuh.¹⁰

2.1.6. Komplikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi akut seperti hipoglikemia (gula darah rendah) dan hiperglikemia (gula darah tinggi) yang dapat berujung pada kondisi serius seperti ketoasidosis diabetik (DKA) atau sindrom hiperosmolar hiperglikemik (HHS). Dalam jangka panjang, komplikasi kronis dapat muncul, termasuk kerusakan pembuluh darah besar (penyakit jantung, stroke, penyakit pembuluh darah perifer) dan kecil (retinopati yang menyebabkan kebutaan, nefropati yang dapat berujung gagal ginjal, serta neuropati yang memicu gangguan saraf). diabetes juga meningkatkan risiko infeksi dan luka sulit sembuh. Pencegahan komplikasi melibatkan kontrol gula darah yang ketat, menjaga tekanan darah dan kolesterol, rutin memeriksakan kesehatan, serta mengadopsi gaya hidup sehat.¹

2.1.7. Pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2

Pengelolaan farmakologis pada diabetes melitus tipe 2

Pengelolaan farmakologis atau medikamentosa pada diabetes melitus tipe 2 bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah agar mendekati normal, mencegah komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien. Obat lini pertama yang paling sering digunakan adalah metformin, yang bekerja dengan cara mengurangi produksi glukosa di hati dan meningkatkan sensitivitas insulin. Selain itu, kelas obat

lain seperti sulfonilurea (misalnya glimepiride) digunakan untuk merangsang produksi insulin dari pancreas.¹²

Pengobatan modern juga mencakup inhibitor SGLT-2, seperti empagliflozin, yang meningkatkan ekskresi glukosa melalui urin, serta DPP-4 inhibitor, seperti sitagliptin, yang meningkatkan aktivitas hormon *incretin*. Pada pasien yang memerlukan kontrol lebih ketat, agonis reseptor GLP-1 seperti liraglutide dapat digunakan karena efeknya dalam menurunkan kadar gula darah sekaligus berat badan. Untuk kasus lanjut atau akut, insulin eksogen dalam berbagai jenis (kerja cepat, sedang, atau panjang) menjadi pilihan utama. Kombinasi terapi dari beberapa kelas obat sering dianjurkan untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal.

Pengelolaan Non-farmakologis pada diabetes melitus tipe 2

Terdapat pengelolaan diabetes melitus tipe 2 antara lain:

a. Edukasi/penyuluhan

Edukasi berfokus pada pemberian pengetahuan dan keterampilan kepada pasien untuk memahami penyakitnya. Tujuannya adalah mendorong perubahan perilaku, meningkatkan kualitas hidup, serta penyesuaian kondisi psikologis.

b. Perencanaan Makan

Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal Karbohidrat, protein dan lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik (Karbohidrat 45-60%, Protein 10-20%, Lemak 20-25%). Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut, dan kegiatan jasmani, untuk mencapai dan mempertahankan berat badan idaman.

c. Latihan Jasmani

Disarankan melakukan latihan fisik 3-5 kali per minggu dengan durasi minimal 150 menit. Aktivitas yang dianjurkan bersifat CRIPE (*Continuous, Rhythmic, Interval, Progressive, Endurance*). Target zona latihan adalah 75-85% dari denyut jantung maksimal.

d. Pengelolaan Farmakologis

e. Pantauan Kadar Gula Darah

Pemantauan status metabolik penyandang diabetes melitus merupakan hal yang penting dan sebagai bagian dari pengelolaan diabetes melitus. Hasil pemantauan tersebut digunakan untuk menilai manfaat pengobatan dan sebagai pegangan penyesuaian Diet, latihan jasmani dan obat-obatan untuk mencapai kadar *glucose* darah senormal mungkin, terhindar dari keadaan hiperglikemia ataupun hipoglikemia.¹²

Kendali Glikemia yang baik, berhubungan dengan tidak terjadinya komplikasi Diabetes. Oleh karena itu pasien Diabetes Melitus direkomendasikan untuk mencapai dan menjaga gula darah mendekati normal dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2.2 1 Kriteria Pengendalian DM

No	Kriteria	Baik	Sedang	Buruk
1	Glukosa darah puasa (mg/dl)	80 - 109	110 - 125	>126
2	Glukosa darah 2 jam (mg/dl)	110 - 144	145 - 179	>180
3	AIC (%)	<6,5	6,5 - 8	>8
4	Kolesterol total (mg/dl)	<200	200 - 239	>240
5	Kolesterol LDL (mg/dl)	<100	100 - 129	>130
6	Kolesterol HDL	>45		
7	Trigliserid (mg/dl)	<150	150 - 199	>200
8	IMT (mg/dl)	18,5 - 22,9	23 - 25	>25
9	Tekanan Darah	<130/80	130-140/80-90	>140/90

2.2. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik merupakan Gerakan yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang memerlukan energi melebihi pengeluaran energi selama istirahat. Aktifitas fisik sebagai rekomendasi pertama, program rehabilitasi manajemen diri secara fisik menunjukkan efek positif terhadap kelelahan dan fungsi peran serta kekuatan

otot. Latihan fisik meningkatkan kesegaran tubuh, terbaharuinya energi sehingga dapat kembali bekerja dan mengurangi gejala kognitif lain.⁹

Aktifitas fisik atau olahraga sebaiknya ditekankan pada individu/pasien sesuai dengan kondisi fisik dan gaya hidupnya, namun rekomendasi yang sederhana meliputi olahraga dengan intensitas sedang dimasukkan dalam jadwal aktifitas harian, seperti berjalan lebih kurang 30 menit per hari 3-5 kali dalam seminggu. Olahraga merupakan salah satu bentuk aktifitas fisik untuk meningkatkan dan mempertahankan kebugaran fisik. Selama melakukan olahraga, sensitivitas dari reseptor dan insulin semakin meningkat sehingga glukosa darah yang dipakai untuk metabolisme energi semakin baik.¹²

Sebelum berolahraga sebaiknya dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu, terutama bila ada gangguan kesehatan atau penyakit, karena hal tersebut dapat menentukan pilihan olahraga yang sesuai. Olahraga yang dilakukan adalah olahraga yang teratur, terukur, terkendali, dan berkesinambungan. Olahraga yang terukur adalah yang memenuhi prinsip FIDT (Frekuensi, Intensitas, Durasi, dan Tipe/Jenis). Frekuensi yang dianjurkan adalah 3-5 kali perminggu. Intensitas yang dianjurkan adalah sebesar 40-70% (ringan sampai sedang), untuk menentukan intensitas pertama-tama dengan menentukan denyut nadi maksimal.⁹

Jenis aktifitas fisik yang paling aman dan tepat adalah olahraga aerobik, seperti berjalan, bersepeda santai, *jogging* yang bersifat aerobik, berenang dan senam kelompok. Prinsip lain yang perlu diperhatikan dalam setiap olahraga harus terdiri dari 3 tahapan, yaitu Pemanasan (5-10 menit), latihan inti (20-30 menit), dan pendinginan (5-10 menit). Kegiatan sehari-hari berjalan ke pasar, menggunakan tangga berkebun harus tetap dilakukan.¹²

2.2.1. Senam Diabetes Melitus

Latihan jasmani yang dianjurkan pada pasien diabetes melitus adalah aerobik: Jalan kaki, jogging, berenang, senam dan bersepeda.⁹ Pada kesempatan ini peneliti akan membahas tentang senam Diabetes Melitus.

1. Pengertian Senam Diabetes Melitus

Pengertian senam diabetes melitus adalah merupakan salah satu jenis olahraga/gerakan jasmani yang dapat dilakukan oleh pasien diabetes melitus dengan gerakan jasmani yang mengikuti prinsip umum olah raga pada pasien diabetes melitus yaitu frekuensi 3-5 kali seminggu secara teratur, intensitas ringan dan sedang (60%-70% maksimum Heart Rate), time / durasi 30-60 menit setiap senam diabetes.¹⁵

2. Tujuan Senam Diabetes Melitus

a. Pengaturan Kadar Glukosa darah

Senam diabetes berperan dalam pengaturan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2, karena masalah utama adalah kurangnya respon reseptor insulin terhadap Glukosa, sehingga Glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel sel tubuh kecuali otak. Otot yang berkontraksi atau aktif tidak memerlukan Insulin untuk memasukkan glukosa ke dalam sel karena pada otot yang aktif sensitifitas Insulin meningkat.

b. Dapat menurunkan berat badan

Senam diabetes melitus yang dilakukan secara teratur 3-5 kali per minggu dengan intensitas ringan sampai sedang dapat menurunkan berat badan. Kelebihan berat badan merupakan salah satu pemicu meningkatnya kebutuhan Insulin, sedangkan persediaan insulin terbatas, tubuh tidak dapat mengkompensasi sehingga terjadi peningkatan kadargula darah. Dengan senam diabetes melitus kadargula darah menjadi terkontrol, karena penurunan berat badan, sehingga kebutuhan insulinpun akan terpenuhi tanpa pemberian insulin eksogen.

c. Menambah kebugaran tubuh

Senam diabetes melitus yang dilakukan secara teratur 3-5 kali per minggu akan menambah stamina / kebugaran tubuh. Hal ini merupakan salah satu efek dari terkontrolnya kadargula darah, sehingga keluhan (tanda dan gejala) yang ditimbulkan oleh kondisi hiperglikemia tidak terjadi.

3. Waktu Senam Diabetes Melitus

Senam Diabetes dilakukan secara teratur 3-5 kali per minggu selama 30-60 menit, dengan intensitas ringan dan sedang.¹⁵

4. Tahap- tahapan senam diabetes

Senam diabetes dilakukan melalui 4 tahapan

1. Pemanasan

Kegiatan ini dilakukan sebelum memasuki kegiatan inti yang bertujuan untuk mempersiapkan berbagai sistem tubuh, seperti menaikkan suhu tubuh, menaikkan denyut nadi hingga mendekati intensitas latihan.

Pemanasan juga bertujuan untuk menghindari cedera akibat latihan.

Pemanasan dilakukan cukup 5-10 menit.

2. Latihan Inti

Pada tahap ini dilakukan 30-40 menit di usahakan denyut nadi mencapai THR agar latihan bermanfaat. Sebaliknya jika denyut nadi melebihi THR dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan.

3. Pendinginan

Pendinginan dilakukan untuk mencegah terjadinya penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan nyeri otot setelah melakukan latihan atau pusing akibat masih terkumpulnya darah pada otot yang aktif. Pendinginan dilakukan 5-10 menit hingga denyut nadi mendekati denyut nadi istirahat.

Bila latihan dilakukan berupa jogging maka pendinginan yang dilakukan sebaiknya tetap jalan-jalan untuk beberapa menit. Bila latihan berupa bersepeda, tetap mengayuh sepeda tanpa beban.

4. Peregangan

Tahap ini bertujuan untuk melemaskan dan melenturkan otot-otot yang masih teregang dan menjadi lebih elastis. Tahap ini lebih bermanfaat bagi penderita diabetes melitus usia lanjut.⁹

2.2.2. Gerakan Senam Diabetes

Gerakan senam ini umumnya ringan sampai sedang dan penekanan dalam peregangan, penguatan otot, dan pemugaran peredaran darah.⁷ Berikut merupakan beberapa gerakan senam diabetes yang umum:

1. Pemanasan (5-10 menit)

- Gerakan kepala: Menoleh ke kanan dan kiri, menunduk dan menengadah.
 - Putar bahu: Mengangkat bahu ke atas, kemudian memutar ke depan dan belakang.
 - Gerakan tangan: Rentangkan tangan ke samping, putar pergelangan tangan, dan kepalkan jari.
 - Peregangan kaki: Tekuk dan luruskan lutut secara bergantian.
2. Gerakan Inti (30 - 40 menit)
- Langkah di tempat (marching): Mengangkat kaki secara bergantian seperti berjalan di tempat.
 - Gerakan tangan dan kaki: Rentangkan tangan ke depan sambil mengangkat kaki secara bergantian.
 - Side step: Langkah menyamping ke kanan dan kiri, sambil mengayunkan tangan.
 - Squat ringan: Berdiri dengan kaki selebar bahu, tekuk lutut secara perlahan seperti posisi duduk, kemudian kembali berdiri.
3. Pendinginan (5-10 menit)
- Peregangan otot kaki dan tangan: Tekuk tubuh ke depan secara perlahan untuk meregangkan otot kaki dan punggung.
 - Gerakan napas dalam: Tarik napas dalam dan hembuskan perlahan sambil menggerakkan tangan ke atas dan ke bawah.
 - Putaran pergelangan kaki: Putar pergelangan kaki ke arah kanan dan kiri.
 - Gerakan pernapasan: Tarik napas dalam sambil mengangkat tangan ke atas, lalu hembuskan sambil menurunkan tangan.¹⁵

2.3. Prolanis

2.3.1. Pengertian Prolanis

Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) adalah salah satu sistem pelayanan kesehatan dengan cara pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi dengan keterlibatan peserta. Kerja sama antara Fasilitas Kesehatan dan

BPJS Kesehatan membentuk Prolanis adalah untuk memelihara kesehatan agar mencapai kualitas hidup yang baik, tetapi biaya pelayanan kesehatan yang digunakan efektif dan efisien bagi para peserta BPJS Kesehatan.⁹

2.3.2. Tujuan Prolanis

Tujuan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) adalah untuk membantu, mendorong, dan memberikan pelayanan kesehatan yang baik kepada peserta yang menderita penyakit kronis agar kualitas hidup yang dimilikinya menjadi optimal dengan indikator 75% peserta yang daftar dan berkunjung ke Faskes Tingkat Pertama mendapatkan hasil yang “baik”. Dengan kualitas hidup yang optimal tersebut, diharapkan dapat mencegah timbulnya komplikasi. Prolanis ini juga menunjukkan bahwa mencegah lebih baik daripada mengobati.⁸

2.3.3. Sasaran Prolanis

Sasaran dari Prolanis sendiri yaitu seluruh peserta BPJS yang menderita penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes melitus tipe II. Kantor cabang BPJS Kesehatan bagian Manajemen Pelayanan Primer sebagai penanggung jawab Prolanis. Pada Prolanis ini ditujukan pada masyarakat usia lanjut atau 50 tahun ke atas yang menderita penyakit kronis dan sudah terdaftar di BPJS Kesehatan. Setelah masuk dalam Prolanis, mereka nantinya akan mendapatkan pelayanan, pembinaan, perawatan, serta cek up kesehatan secara gratis.⁸

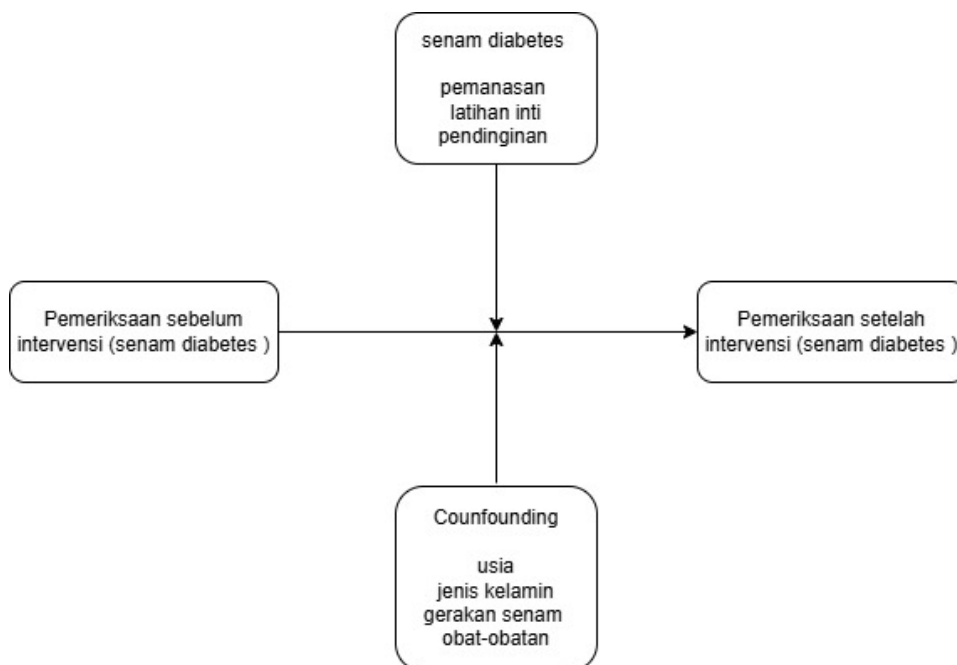
2.4. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.4 1 penelitian terdahulu

Judul Dan Tahun	Teknik Analisa Data	Hasil Penelitian
Pengaruh senam kaki diabet terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II. Nuraeni, I Putu Dedy Arjita. 2021	Pra eksperimental dengan pendekatan pre test-post test design.	Hasil uji t-test menunjukkan t-hitung sebesar 16,073 dengan taraf signifikansi 0,05 dan nilai df sebesar 25. Hasil ini menunjukkan bahwa senam kaki berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di wilayah kerja Puskesmas Sape Kabupaten Bima
Implementasi senam kaki diabetes pada penderita Diabetes Melitus di RSUD Raden Mattaher Jambi. Susi Widiawati, Maulani, Winda Kalpataria. 2020	Penelitian ini berfokus pada implementasi senam kaki diabetes sebagai tindakan pencegahan terhadap ulkus diabetik, khususnya pada kaki. Regimen latihan melibatkan pasien melakukan senam ini sebanyak 3-4 kali seminggu dengan durasi sekitar 30 menit.	Penelitian ini melaporkan hasil yang positif, menunjukkan bahwa pasien dengan Diabetes Melitus yang melakukan senam kaki diabetes tidak menunjukkan tanda-tanda komplikasi mikrovaskular, seperti pembengkakan, kemerahan, atau nyeri pada kaki. Senam ini disarankan sebagai cara untuk mencegah ulkus diabetik, terutama di area kaki
Aktiviyas Fisik dan Hubungannya dengan kejadian Diabetes Melitus. Nonita Sari, Agus Purnama. 2019.	Variabel yang diteliti meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan.	Penelitian menemukan hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus menggunakan analisis chi-square dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil utama adalah hubungan antara aktivitas fisik dan kejadian diabetes melitus.

2.5. Kerangka Pemikiran

Penyakit Diabetes Melitus banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat berkontribusi. Kerangka pemikiran berikut diadaptasi dari berbagai literatur yang menjelaskan tentang beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian terkena Diabetes Melitus. Faktor tidak dapat dimodifikasi yang berpengaruh terhadap kejadian Diabetes Melitus yaitu usia, jenis kelamin^[17], riwayat keluarga dengan Diabetes Melitus, ras/etnik. Faktor dapat dimodifikasi atau faktor perilaku yang berpengaruh terhadap kejadian diabetes melitus yaitu aktivitas fisik, pola kebiasaan makan, perilaku merokok, dan konsumsi alcohol.¹⁸



Gambar 2.4 kerangka pemikiran

2.6. Hipotesis

Berikut adalah hipotesis penelitian ini:

H1:

- a. Ada perbedaan kadar gula darah sebelum dan sesudah aktifitas fisik (senam diabetes) pada peserta prolans dengan diabetes melitus di Puskesmas Pagelaran.

- b. Ada pengaruh antara *variable confounding* terhadap aktifitas fisik (senam diabetes) pada peserta prolanis dengan diabetes melitus dalam menurunkan kadar gula darah di Puskesmas Pagelaran.

Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada hubungan *antara variabel independen dan variabel dependen*, sedangkan hipotesis satu (H_1) menyatakan bahwa ada hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.