BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Diabetes Mellitus tipe II merupakan suatu keadaan ditandai dengan defisiensi insulin. Hal ini disebabkan karena adanya resistensi insulin serta resistensi insulin dan kelainan pada sel beta pankreas di dalam organ. Diabetes Mellitus tipe II terbentuk karena adanya kelainan dalam cara kerja insulin atau sekresi insulin (Wijaya, 2021).

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang disebabkan terganggunya proses metabolisme glukosa didalam tubuh yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang mengakibatkan komplikasi kronik pada bagian mata, pembuluh darah dan ginjal (*American Diabetes Association*, 2023).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Diabetes Mellitus merupakan penyakit metabolik akibat resistensi dan gangguan sekresi insulin yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa serta berisiko menimbulkan komplikasi kronik pada berbagai organ.

2.1.1 Etiologi

Menurut *American Diabetes Association* (2020) etiologi Diabetes Mellitus terbagi menjadi 4 diantaranya :

a. Diabetes Mellitus tipe I

Diabetes Mellitus tipe I merupakan penyakit autoimun atau idiopatik yang dapat terjadi pada semua kelompok usia, meskipun paling sering ditemukan pada anak anak. Penderita tipe ini memerlukan suntikan insulin setiap hari untuk menjaga kadar glukosa darah tetap normal. Tipe ini juga dikenal Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM). Kondisi ini dikaitkan dengan adanya antibodi seperti Islet Cell Antibodies (ICA), Insulin Autoantibodies (IAA), dan Glutamic Acid Decarboxylase Antibodies (GADA). Sekitar 90% anak yang terdiagnosis IDDM menunjukkan adanya antibodi tersebut.

b. Diabetes Mellitus tipe II

Diabetes Melitus tipe II, juga dikenal sebagai Diabetes Mellitus Tidak Bergantung Insulin (NIDDM), merupakan bentuk yang paling umum. Karakteristiknya adalah resistensi insulin yang disertai dengan defisiensi insulin relatif. Meskipun lebih umum terjadi pada individu berusia di atas 40 tahun, tipe diabetes ini juga dapat terjadi pada orang dewasa muda dan anak-anak.

c. Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional adalah kelainan metabolisme glukosa yang pertama kali muncul selama kehamilan, biasanya pada trimester kedua atau ketiga. Kondisi ini dikaitkan dengan peningkatan risiko komplikasi pada kehamilan dan janin. Faktor risiko meliputi indeks massa tubuh yang tinggi, riwayat keluarga, dan faktor lainnya.

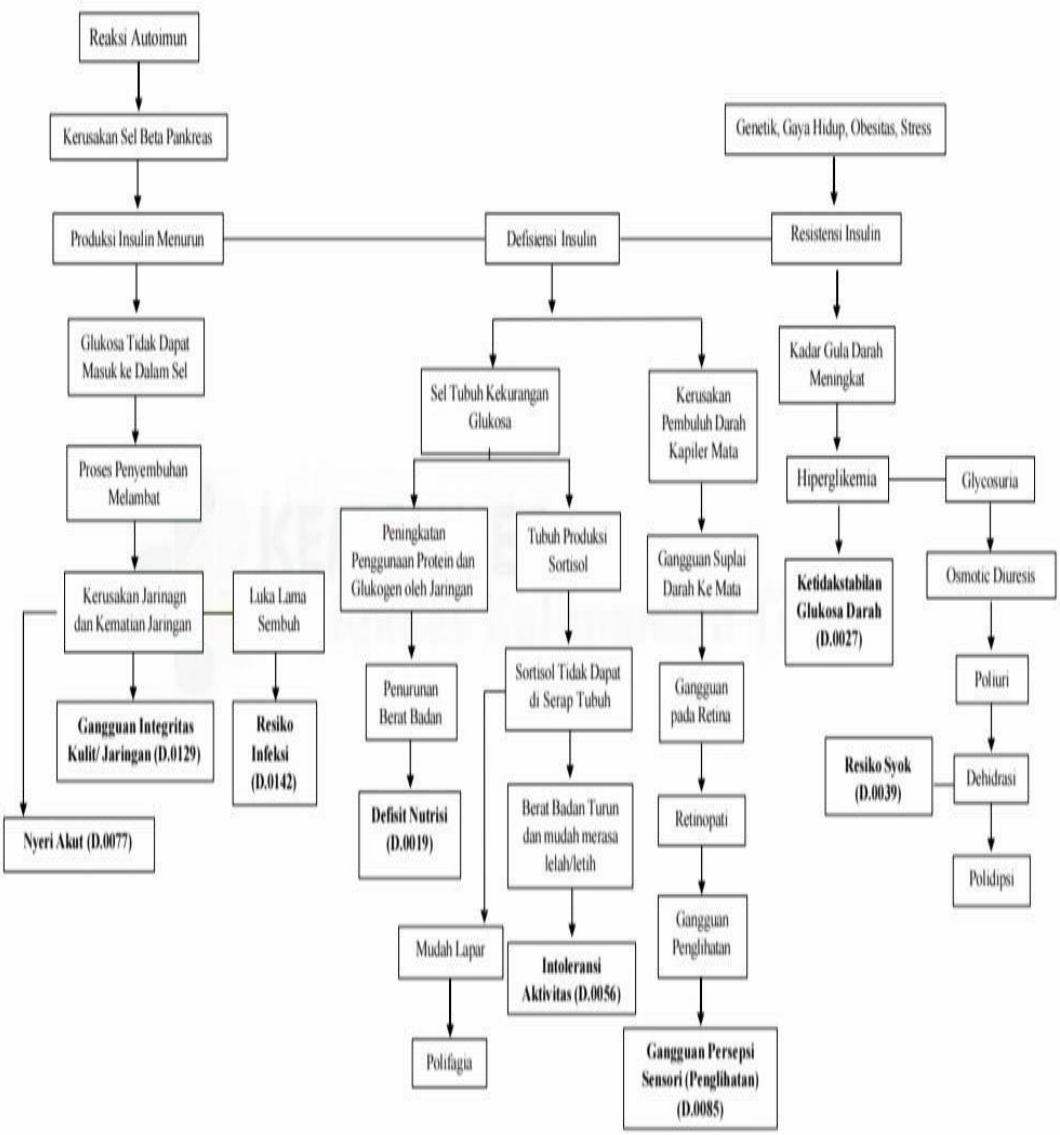
d. Diabetes Tipe Spesifik Lain

Kategori ini mencakup diabetes yang terjadi karena kondisi metabolik tertentu yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Faktor penyebabnya bisa berupa kelainan genetik yang memengaruhi fungsi pankreas, kelainan endokrin lainnya, seperti penggunaan obat glukokortikoid pada pasien dengan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ.

2.1.2 Patofisiologi

Kombinasi antara resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin oleh sel β pankreas. Pada awalnya, sel-sel tubuh seperti otot, lemak, dan hati menjadi kurang sensitif terhadap kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel secara efektif dan kadar glukosa dalam darah meningkat. Untuk mengatasi keadaan tersebut, pankreas meningkatkan produksi insulin sebagai bentuk kompensasi. Namun, dalam jangka waktu yang lama, sel β pankreas mengalami kelelahan dan penurunan fungsi sehingga produksi insulin menjadi tidak adekuat. Akibat kombinasi resistensi insulin dan defisiensi insulin relatif tersebut, terjadi hiperglikemia kronis yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila tidak ditangani dengan baik (Padilah, 2019).

Gambar 2.1 Pathway Diabetes Mellitus tipe II



Sumber : (Brunner & Suddart, 2015; Padilah, 2019)

2.1.3 Tanda dan Gejala

Manifestasi klinis dikaitkan dengan konsekuensi metabolic defisiensi insulin (PERKENI,2021) sebagai berikut :

a. *Polifagia* (mudah lapar)
b. *Polidipsia* (banyak minum)
c. *Poliuria* (sering BAK)
d. Penurunan berat badan
e. Pandungan kabur
f. Gejala lain, seperti: lemas, kesemutan,impotensi, peruritas vulva.

2.1.4 Komplikasi

Kemenkes RI (2022) menyatakan bahwa pengelolaan Diabetes Mellitus tipe II yang tidak tepat dapat menyebabkan berbagai komplikasi berat seperti :

a. Kerusakan saraf (neuropati) : Diabetes dapat membahayakan saraf diseluruh tubuh, terutama di tangan dan kaki.
b. Nefropati, atau cedera pada ginjal : Diabetes dapat membahayakan arteri darah di ginjal, mengganggu fungsi ginjal.
c. Masalah mata : Retinopati diabetik, katarak, glaukoma, dan masalah penglihatan lainnya semuanya dapat disebabkan oleh diabetes.
d. Masalah kardiovaskular : Diabetes Mellitus tipe II meningkatkan risiko penyakit pembuluh darah perifer, penyakit jantung, serangan jantung, dan stroke.

e. Luka dan infeksi yang sulit sembuh : Pasien dengan Diabetes Mellitus tipe II mungkin mengalami keterlambatan dalam penyembuhan luka mereka dan risiko infeksi yang lebih tinggi.

2.1.5 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan kadar glukosa darah diperlukan sebagai langkah skrining untuk mendeteksi Diabetes Mellitus Tipe II, dimana hasilnya dinyatakan dalam satuan miligram per desiliter (mg/dL) atau milimol perliter (mmol/L). Menurut PERKENI (2021), terdapat beberapa metode pemeriksaan yang digunakan untuk menetapkan diagnosis penyakit ini, yaitu :

a. Tes gula darah intermiten atau acak : Waktu acak akan dipilih untuk mengambil sampel darah. Kadar gula darah > 200 mg / dL (11,1 mmol/ L) dapat digunakan sebagai indikator awal diabetes.
b. Kadar gula darah selama puasa diambil delapan hingga sepuluh jam setelah puasa semalam, sampel darah akan dikumpulkan. Kurang dari 100 mg / dL (5,6 mmol / L) gula darah selama puasa dianggap normal.
c. Gula Darah Postprandial (GDPP) merupakan pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setelah seseorang mengonsumsi larutan glukosa sebanyak 75 gram. Tes ini dilakukan setelah pemeriksaan gula darah puasa. Nilai normal berada di bawah 140 mg/dL, sementara kategori pradiabetes berkisar antara 140–199 mg/dL, dan dikategorikan diabetesi apabila hasil mencapai 200 mg/dL atau lebih.

2.1.6 Penatalaksanaan

Penanganan Diabetes Melitus tipe II tidak hanya bergantung pada terapi farmakologis seperti suntikan insulin atau obat penurun gula darah, tetapi juga diawali dengan penerapan pola hidup sehat. Komponen penting dalam penanganan Diabetes Melitus tipe II antara lain :

a. Edukasi : Memberikan pemahaman tentang pentingnya hidup sehat melalui edukasi tentang diabetes dan pelatihan pemantauan kadar glukosa darah secara mandiri.
b. Terapi Nutrisi Medis : Merupakan elemen penting dalam penanganan diabetes yang meliputi perencanaan makan yang sesuai dengan kebutuhan individu.
c. Aktivitas Fisik : Olahraga teratur merupakan salah satu strategi utama dalam menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin.
d. Terapi Farmakologis : Terapi ini melibatkan obat-obatan oral dan suntik, termasuk jenis-jenis seperti metformin, sulfonilurea, dan inhibitor DPP-4.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengkajian

Menurut Saidin Illafin (2020) pengkajian pada pasien Diabetes Mellitus sebagai berikut :

a. Identitas

   Identitas Dalam rentang usia lebih dari 45 tahun faktor resiko Diabetes lebih besar terkena penyakit . Hal ini terjadi karena pada saat seseorang menginjak usia > 40 tahun mulai terjadi adanya peningkatan intoleransi glukosa. Dan wanita memiliki presentase lebih besar dibanding laki-laki disebabkan karena peningkatan indeka masa tubuh wanita lebih besar (Ekasari & Dhanny, 2022).

b. Keluhan Utama

   Keluhan utama yang biasa muncul yaitu polifagi (mudah lapar), polidipsi (banyak minum), poliuria (BAK meningkat) , pruritus (gatal - gatal).

c. Riwayat penyakit sekarang

   Penyakit yang sedang di derita, bisa ditanyakan tentang penyakit yang sedang diderita. Seperti sudah berapa lama menderita Diabetes Mellitus, bagaimana penangan dan pengobataannya.

d. Riwayat kesehatan dahulu

   Mengenai penyakit yang pernah di derita yang ada kaitanya dengan gangguan pada defisiensi insulin. Misal hipertensi, obesitan, infeksi saluran kemih, dll.

e. Riwayat kesehatan keluarga

Diabetes Mellitus mewarisi suatu predisposisi dan kecenderungan gen. Pada Diabetes Mellitus gestasional, seseorang memiliki 40% kemungkinan Diabetes Mellitus dari pewaris.

f. Pola Nutrisi

Menanyakan kebiasaan makan, jumlah, frekuensi dan apakah ada gangguan seperti mual muntah, biasanya mengeluh *polifagia* (mudah lapar).

g. Pola Eliminasi

Penderita Diabetes Mellitus akan sering buang air kecil atau secara konstan adanya dorongan untuk buang air kecil, minum dan makan secara berlebih, akan tetapi tubuh mereka mengalami dehidrasi dan kelelahan karena terjadi sintesis insulin yang tidak mencukupi.

h. Pola Istirahat dan Tidur

Penderita Diabetes Mellitus akan sering terbangun dan menyebabkan gangguan pada pola tidurnya dikarenakan keseringan buang air kecil.

i. Pola Aktivitas

Pada penderita Diabetes Mellitus sering terjadi kram otot, lemas, dan mudah lelah saat beraktivitas sehari hari.

j. Pemeriksaan Fisik

1) Sistem Pernapasan

Pada penderita Diabetes Mellitus tidak terdapat gangguan atau data yang abnormal pada sistem pernapasan.

2) Sistem Kardiovaskuler

Pada penderita Diabetes Mellitus biasanya akan ditemui perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah dan berkurang, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi.

3) Sistem Genitourinaria

Pada penderita Diabetes Melitus biasanya mengalami sering buang air kecil pada saat siang maupun malam hari.

4) Sistem Endokrin

Pada sistem endokrin penderita Diabetes Melitus mengalami TRIAS POLI Yaitu : Polidipsi (merasa haus) Poliuria (sering kencing) Polifagia (sering lapar), kebas, kesemutan, lemas, terdapat perubahan sensori pada ujung ekstremitas dan terdapat sensasi nyeri pada telapak kaki /tangan.

5) Sistem Persyarafan

Pada sistem persyarafaran biasanya terjadi penurunan sensoris, reflek melambat, rasa kesemutan pada kaki dan tangan.

6) Sistem Integumen

Kaji kondisi kulit, biasanya akan ditemukan turgor kulit menurun, kulit menjadi kering dan gatal. Jika ada luka, maka warna sekitar luka akan memerah dan menjadi kehitaman jika sudah mengering. Pada luka yang sulit kering biasanya akan terjadi gangren.

7) Sistem Muskuloskeletas

Pada penderita Diabetes Melitus biasanya ditemukan terjadinya cepat lelah, lemah, nyeri, terdapat gangren pada ekstremiras dan perubahan bentuk kaki.

8) Sistem Penglihatan

Kaji kemampuan melihat, posisi mata, kelopak mata, pergerakan bola mata, konjungtiva, kornea, sclera, pupil, otot-otot mata, fungsi penglihatan, tanda-tanda radang, pemakaian alat bantu penglihatan, reaksi terhadap cahaya. Gejala yang terjadi pada sistem penglihatan seperti penglihatan buram.

9) Wicara dan THT

Kaji bentuk telinga, apakah ada gangguan pendengaran, keberadaan serumen. Pemeriksaan gangguan bicara, kondisi gigi, warna dan bau mulut, nyeri, kesulitan mengunyah atau menelan.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Menurut (Padila, 2019; SDKI, 2017) masalah keperawatan yang muncul pada pasien Diabetes Mellitus tipe II yaitu :

a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027) berhubungan dengan hiperglikemia
b. Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisiologis
c. Gangguan integritas kulit/jaringan (D.0192) berhubungan dengan neuropati perifer
d. Defisit nutrisi (D.0019) berhubungan dengan penurunan berat badan
e. Intoleransi aktivitas (D.0056) berhubungan dengan kelemahan
f. Gangguan persepsi sensori (D.0085) berhubungan dengan retinopati
g. Risiko Syok (D.0039) berhubungan dengan dehidrasi
h. Risiko infeksi (D.0142) berhubungan dengan penyakit kronis.

2.2.3 Perencanaan

Tabel 2.1 Perencanaan Keperawatan Diabetes Mellitus tipe II

No	Diagnosa Keperawatan	Intervensi	
		Tujuan	**Tindakan**
1.	**Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)** berhubungan dengan hiperglikemia resistensi insulin	Setelah dilakukan intervensi selama 3 x 24 jam diharapkan **Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022)** meningkat dengan kriteria hasil : 1. Lelah/lesu menurun 2. Kadar glukosa dalam darah membaik dalam rentang < 200mg/dL	**Manajemen Hiperglikemia (I.03115)** *Observasi* 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan ouput cairan 6. Monitor keton urin, kadar analisa darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi. *Teraupetik* 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik. *Edukasi* 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/ dL 2. Anjurkan monitoi kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urin, jika perlu 5. Ajarakan pengelolaan diabetes (mis. Penggunaan insulin,

			obat oral, monitoring asupan cairan, penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan). *Kolaborasi* 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu
2.	**Nyeri akut (D.0077)** berhubungan dengan agen pencedera fisiologis	Setelah dilakukan intervensi selama 3 x 24 jam diharapkan **Tingkat Nyeri (L.08066)** menurun dengan kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Gelisah menurun 4. Nadi dalam batas normal 60-100x/menit	**Manajemen Nyeri (I.08238)** *Observasi* 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi,kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan. 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik. *Teraupetik* 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri. 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 3. Fasilitasi isttirahat dan tidur 4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

			Edukasi 1. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 5. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri *Kolaborasi* 1. Kolaborasi pemberian analgetik, *jika perlu*
3.	**Gangguan integritas kulit/jaringan (D.0192)** berhubungan dengan neuropati perifer	Setelah dilakukan intervensi selama 3 x 24 jam diharapkan **Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125)** meningkat dengan kriteria hasil : 1. Kerusakan jaringan 2. Kerusakan lapisan kulit menurun 3. Nyeri menurun 4. Nekrosis menurun	**Perawatan Intergritas Kulit (I.11353)** *Observasi* 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrem, penggunaan mobilitas) *Terapeutik* 1. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring 2. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu 3. Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare 4. Gunakan produk berbahan petrolium atau minyak pada kulit kering 5. Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitif 6. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering *Edukasi* 1. Anjurkan menggunakan pelembab (mis. lotion, serum) 2. Anjurkan minum air yang cukup 3. Anjurkan meningkatkan

			asupan nutrisi 4. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur 5. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem 6. Anjurkan menggunakan tabir surya SPF minimal 30 saat berada di luar rumah 7. Anjurkan mandi dan menggunakan sabun secukupnya.
4.	**Defisit nutrisi (D.0019)** berhubungan dengan penurunan berat badan	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam diharapkan, **Status Nutrisi (L.03030)** membaik dengan kriteria hasil : 1. Berat badan membaik 2. Indeks Massa Tubuh (IMT)	**Manajemen Nutrisi (I.03119)** *Observasi* 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium *Terapeutik* 1. Lakukan *oral hygiene* sebelum makan, jika perlu 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet 3. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi. 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu 7. Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi *Edukasi* 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu

			2. Ajarkan diet yang diprogramkan *Kolaborasi* 1. Pemberian medikasi sebelum makan 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan,jika perlu.
5.	**Intoleransi aktivitas (D.0056)** berhubungan dengan kelemahan	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan **Status Nutrisi (L.03030)** membaik dengan kriteria hasil : 1. Porsi makan habis 2. Berat badan meningkat 3. IMT dalam batas normal 4. Nafsu makan meningkat	**Manajemen Energi (I.05178)** *Observasi* 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas *Terapeutik* 1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan *Edukasi* 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang 4. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan *Kolaborasi* 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

6.	**Gangguan persepsi sensori (D.0085)** berhubungan dengan retinopati	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Persepsi Sensori (L.09083) membaik dengan kriteria hasil : 1. Verbalisasi penglihatan membaik	**Minimalisasi Rangsangan (I.08241)** *Observasi* 1. Periksa status mental, status sensori, dan tingkat kenyamanan (misalnya nyeri, kelelahan) *Terapeutik* 1. Diskusikan tingkat toleransi terhadap beban sensori (mis. bising, terlalu terang) 2. Batasi stimulus lingkungan (mis. cahaya, suara, aktivitas) 3. Jadwalkan aktivitas harian dan waktu istirahat 4. Kombinasikan prosedur atau tindakan dalam satu waktu, sesuai kebutuhan *Edukasi* 1. Ajarkan cara meminimalisasi stimulus (mis. mengatur pencahayaan ruangan, mengurangi kebisingan, membatasi kunjungan) *Kolaborasi* 1. Kolaborasi dalam meminimalkan prosedur atau tindakan 2. Kolaborasi pemberian obat yang mempengaruhi persepsi stimulus
7.	**Risiko Syok (D.0039)** berhubungan dengan dehidrasi	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Tingkat Syok (L.03032) menurun dengan kriteria hasil : 1. Kekuatan nadi meningkat 2. Tingkat kesadaeran meningkat	**Pencegahan Syok (I.02068)** *Observasi* 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi napas, TD, MAP) 2. Monitor status oksigen (oksimetri nadi, AGD) 3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, turgor kulit, CRT) 4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa riwayat energi *Terapeutik* 1. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94%

			2. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu 3. Pasang jalur IV, jika perlu 4. Pasang kateter urin untuk menilai produksi urin, jika perlu 5. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi *Edukasi* 1. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok 2. Jelaskan tanda dan gejala awal syok 3. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok 4. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 5. Anjurkan menghindari alergen *Kolaborasi* 1. Kolaborasi pemberian IV, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu
8.	**Risiko Infeksi (D.142)** berhubungan dengan penyakit kronis	Setelah dilakukan intervensi selama 3x24 jam diharapkan, **Tingkat Infeksi (L.14137)** menurun dengan kriteria hasil : 1. Kemerahan menurun 2. Nyeri menurun 3. Cairan berbau busuk menurun 4. Kadar leukosit membaik	**Pencegahan Infeksi (I.14539)** *Observasi* 1. Monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik *Teraupetik* 1. Batasi jumlah pengunjung 2. Berikan perawatan kulit pada area edema 3. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien 4. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi *Edukasi* 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar 3. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi 4. Anjurkan meningkatkan

		asupan nutrisi 5. Anjurkan meningkatkan asupan cairan

2.2.4 Pelaksanaan

Implementasi adalah pelaksanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tujuan dari implementasi adalah membantu klien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi koping. Implementasi Keperawatan merupakan tindakan yang dilakukan oleh seorang perawat berdasarkan intervensi/ rencana keperawatan. Dalam pelaksanaannya harus ada Standar Prosedur Operasional (SPO) atau panduan dalam melakukan implementasi (Purba, 2020).

Fase implementasi perawat melakukan pendampingan pada klien dalam merefleksikan intervensi/ perencanaan yang sudah susun sesuai dengan skala prioritas yang telah disepakati dengan klien. kemudian pada tahap evaluasi seorang perawat harus mampu membimbing klien sehingga klien mampu menentukan tujuan selanjutnya dalam identifikasi masalah yang dialami klien (Purba, 2020).

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahapan akhir dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk mengetahu sejauh mana pencapaian dari tujuan asuhan keperawatani. Evaluasi ini terbagi menjadi dua jenis :

a. Evaluasi formatif : Pengamatan dan analisis langsung terhadap respon klien secara segera setelah tindakan keperawatan diberikan.
b. Evaluasi sumatif : Rangkuman dan simpulan dari hasil pengamatan serta analisis status kesehatan klien dalam periode waktu tertentu, yang dituliskan dalam catatan perkembangan.

Proses evaluasi dapat menggunakan pendekatan SOAPIER, yang meliputi :

S (Subjective) : Respon subjektif pasien terhadap tindakan keperawatan.

O (Objective) : Respon objektif pasien yang dapat diamati atau diukur

A (Assesment) : Penilaian ulang terhadap data subjektif dan objektif untuk mengetahui apakah masalah masih ada, muncul masalah baru, atau terdapat data yang bertentangan (Kurniati, 2019).

2.3 Konsep Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

2.3.1 Definisi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi glukosa darah yang naik atau turun dari rentang nilai normal. Hal ini mencankup variasi luas antara tingkat gula darah yang terlalu rendah (hipoglikemia) dan terlalu tinggi (hiperglikemia). Kondisi ini dapat mempengaruhi pasien (PPNI, 2018).

2.3.2 Tanda dan Gejala Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Ketidakstabilan kadar glukosa darah dapat menyebabkan berbagai gejala yang dapat diraakan oleh penderitanya. Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), tanda dan gejala ketidakstabilan kadar glukosa darah dalam Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) terdapat tanda mayor dan minor. Hiperglikemia adalah peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi batas normal. Penyebab utama ketidakstabilan ini meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik, pola makan berlebihan, serta gaya hidup yang tidak sehat (Istibsaroh et al., 2023).

Tabel 2.2 Tanda dan Gejala Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Tanda dan Gejala Mayor	
Hipoglimia	Hiperglikemia
Subjektif	*Subjektif*
1. Mengantuk 2. Pusing	1. Lelah atau lesu
Objektif	*Objektif*
1. Gangguan koordinasi 2. Kadar glukosa dalam darah/urine rendah	1. Kadar glukosa dalam darah/urine tinggi
Tanda dan Gejala Minor	
Subjektif	*Subjektif*
1. Palpitasi 2. Mengeluh lapar	1. Mulut kering 2. Haus meningkat
Objektif	*Objektif*
1. Gemetar 2. Kesadaran menurun 3. Perilaku aneh 4. Sulit bicara 5. berkeringat	1. Jumlah urine meningkat

Sumber : (PPNI, Tim Pokja SDKI DPP, Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia, 2017)

2.3.3 Penatalaksanaan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

a. Manajemen Hiporglikemia

Penatalaksanaan hiperglikemia meliputi dukungan kepatuhan program pengobatan, edukasi diit, edukasi kesehatan dan latihan fisik (SIKI, 2018).

b. Manajemen Hiperglikemia

Penatalaksanaan hiperglikemia meliputi pengaturan diit, aktivitas fisik, edukasi serta terapi insulin atau obat antihiperglikemia oral. Diit dan aktivitas fisik bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas

insulin. Edukasi membantu pasien memahami penyakit dan mencegah komplikasi. Pada kondisi darurat seperti ketoasidosis, penurunan berat badan cepat, stress, penurunan berat badan yang cepat atau adanya keton uria, pasien harus segera rujuk kelayanan kesehatan sekunter atau tersier. Salah satu edukasi latihan fisik yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) (SIKI, 2018; PERKENI, 2019).

Progressive Muscle Relaxation (PMR) adalah terapi relaksasi yang diberikan kepada pasien dengan menggabungkan Latihan pernapasan dalam dan serangkaian kontraksi dan relaksasi otot tertentu dengan tujuan membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus (Nasywa, 2023).

Menurut Oliver, 2021 terdapat beberapa manfaat Progressive Muscle Relaxation diantaranya :

1) Dapat menurunkan kadar gula dalam darah khusunya pada pasien dengan Diabetes Mellitus
2) Menurunkan kecemasan
3) Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress
4) Mengatasi insomia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, fobia ringan
5) Membangun emosi positif
6) Mengurangi disritmia jantungd an kebutuhan oksigen
7) Meningkatkan harga diri dan keyakinan diri
8) Mengurangi nyeri leher dan punggung
9) Menurunkan tekanan darah tinggi, frekuensi jantung dan laju metabolik

c. Langkah-langkah Progressive Muscle Relaxation

1. Ciptakan lingkungan yang tenang.
2. Pasien dalam keadaan relaks dan tenang.
3. Menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1 sampai 3 kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.
4. Gerakan ke-1 dengan melakukan kepalan pada telapak tangan kanan dan kiri dan kemudian kepalan tersebut dilepaskan. Gerakan dilakukan berulang, Setelah melakukan gerakan pertama, menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.
5. Gerakan ke-2 dilakukan dengan menekuk kedua lengan kebelakang pada pergelangan tangan sehingga otot ditangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari jari menghadap ke langit-langit. Menarik napas dalam dari hidung kemudian perlahan dihembuskan melalui mulut.
6. Gerakan ke-3 dengan cara membuat kepalan pada kedua tangan kemudian membuka kedua kepalan kepundak sehingga otot biseps akan menjadi tegang. Menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1 sampai 4 kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.
7. Gerakan ke-4 dilakukan dengan cara mengangkat bahu setinggi-tingginya sampai menyentuh daun telinga. Menarik napas dalam melalui hidung kemudian dihembuskan melalui mulut
8. Gerakan ke-5 dilakukan dengan cara mengerukan dahi dan alis sampai otot terasa dan kulit menjadi keriput. Menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1 sampai 4 kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.

9. Gelarkan kel-6 dengan dengan meluruskan rahang sambil mengikuti dengan menggigit gigi-gigi sel agar dirasakan ketegangan di sekitar otot rahang. Perlahan menarik napas melalui mulut kemudian, dan perlahan udara. dihembuskan melalui mulut.
10. Gerakan ke-7 dengan cara memoncongkan bibir sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut. Menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1 sampai 4 kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.
11. Gerakan ke-8 dilakukan dengan cara tekankan kepala pada permukaan bantalan kursi atau dengan tumpuan kedua telapak tangan sehingga dapat merasakan ketegangan bagian belakang leher dan punggung atas. Tarik napas dalam melalui hidung kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.
12. Gerakan ke-9 diterapkan dengan membawa kepala ke muka, kepala ditundukkan sampai dagu menempel ke dada sehingga dapat dirasakan ketegangan yang terjadi di daerah leher bagian muka. Sebelum menuju ke gerakan 10 terlebih dahulu melakukan teknik napas dalam dengan menarik napas melalui hidung kemudian secara perlahan dihembuskan melalui mulut.
13. Gerakan ke-10 dengan mengangkat tubuh dari sandaran kursi, kemudian punggung dilengkungkan dengan dada yang dibusungkan. Kondisi inidipertahankan selama 10 detik kemudian relaks, pada saat relaks rasakan otot-otot menjadi lemas. Menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1 sampai 4 kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.

14. Gerakan kel-11 membuat napas panjang untuk melengkungi paru-paru dengan udara sebanyak mungkin dan tahan terhadap beberapa saat sambil merasakan ketegangan di bagian dada kemudian untuk keperut. Dalam situasi di mana ketegangan dilepas, mungkin terjadi gangguan napas yang normal. Menarik napas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru delngan udara melalui hitulngan 1 hingga 4 kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.
15. Gerakan ke-12 dilakukan dengan cara menarik kuat-kuat perut ke dalam, kemudian tahan sampai perut menjadi kencang dan keras. Setelah 10 detik lepaskan bebas. Sebelum gerakan pindah ke kaki, terlebih dahulu melakukan relaksasi napas dalam dengan menarik napas melalui hidung kemudian perlahan dihembuskan melalui mulut.
16. Gerakan ke-13 dilakukan dengan meluruskan kedua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang.
17. Gerakan ke-14 dilakukan dengan menggerakkan telapak kaki ke arah samping atau ke arah luar, kemudian menggerakkan telapak kaki ke arah tengah telapak kaki.