

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus (DM)

2.1.1 Definisi DM

Diabetes adalah penyakit kronis progresif yang ditandai dengan ketidakmampuan tubuh untuk memetabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, yang menyebabkan hiperglikemia (Nia et al., 2021). DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (Care & Suppl, 2021). Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan kadar gula darah lebih tinggi dari normal. DM dapat menyebabkan komplikasi kronis seperti mikroangiopati, makroangiopati, dan neuropati (Afriana, 2022). Diabetes merupakan salah satu dari penyakit tidak menular yang menyebabkan angka kesakitan dan kematian yang tinggi sehingga memerlukan penanganan dan tindakan pengobatan yang tepat (Sutandi, 2020).

2.1.2 Klasifikasi DM

Klasifikasi Diabetes Melitus (DM) menurut Anugerah (2020), meliputi :

1. Diabetes tipe 1 (*Insulin Dependent Diabetes Melitus/IDDM*)

Tipe diabetes ini hanya terjadi pada 5-10% penderita diabetes. DM tipe 1 disebabkan oleh penyakit autoimun yang umumnya dimediasi oleh sel β pankreas. Kerusakan sel pada DM tipe 1 sangat berbeda, terjadi secara cepat pada beberapa orang (terutama bayi dan anak-anak). Pada beberapa pasien terutama anak-anak dan remaja, ketoasidosis bisa terjadi sebagai gejala pertama penyakit ini. Orang yang

terus menderita kondisi ini hingga dewasa menjadi pasien yang bergantung pada insulin untuk bertahan hidup dan berisiko mengalami ketoasidosis.

DM tipe 1 umumnya terjadi pada masa kanak-kanak dan remaja, namun dapat terjadi pada semua usia, termasuk lansia. Kerusakan autoimun pada sel memiliki kecenderungan genetik tertentu dan juga berhubungan dengan faktor lingkungan, namun hal ini masih kurang jelas. Pasien-pasien ini juga rentan terhadap penyakit autoimun lainnya seperti penyakit graves, tiroiditis hashimoto, penyakit addison, vitiligo, penyakit celiac, hepatitis autoimun, miastenia gravis, dan anemia pernisiiosa

2. Diabetes tipe 2 *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus/ NIDDM*)

Tipe diabetes ini, yang terjadi pada 90-95% penderita diabetes, biasanya disebut diabetes tidak tergantung insulin. Etiologi spesifiknya belum diketahui secara pasti, karena tidak ada kerusakan sel yang disebabkan oleh penyakit autoimun atau penyebab lainnya. Kebanyakan penderita diabetes tipe ini mengalami obesitas, dan obesitas itu sendiri menyebabkan resistensi insulin pada tingkat tertentu. Ketoasidosis jarang terjadi secara spontan pada diabetes tipe ini. Bentuk diabetes ini sering kali tidak terdeteksi selama bertahun-tahun karena hiperglikemia berkembang secara bertahap .

Penderita DM tipe 2 mempunyai peningkatan risiko komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Resistensi insulin dapat membaik dengan penurunan berat badan dan/atau pengobatan hiperglikemia, namun jarang kembali normal. Risiko terkena diabetes jenis ini meningkat seiring bertambahnya usia, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik.

3. Diabetes Mellitus Gestasional (GDM)

Merupakan suatu kondisi di mana kadar gula darah tinggi terjadi selama kehamilan. GDM dapat terjadi dan digambarkan sebagai intoleransi glukosa, terlepas dari pengobatannya atau jika kondisinya berlanjut setelah kehamilan. Permulaannya mungkin sudah terjadi sebelum atau selama pembuahan. GDM terjadi pada 4% dari semua kehamilan di A.S. dan mengakibatkan 135.000 kasus setiap tahun. Selama kehamilan, penurunan toleransi glukosa sering terjadi, khususnya pada trimester ketiga.

4. Diabetes Akibat Obat (*Drug Induced Diabetes Mellitus*)

Banyak obat yang mengganggu sekresi insulin. Obat ini mungkin tidak menyebabkan diabetes itu sendiri, namun dapat memicu diabetes pada individu yang resisten terhadap insulin. Ada juga banyak obat dan hormon yang mengganggu kerja insulin. Contohnya termasuk niasin dan kortikosteroid. Pasien yang menerima interferon alfa dilaporkan menderita diabetes yang berhubungan dengan antibodi sel pulau dan, dalam beberapa kasus, kekurangan insulin yang parah.

2.1.3 Tanda Dan Gejala

Menurut Riamah (2022), tanda dan gejala diabetes dapat diklasifikasikan menjadi 2 yaitu:

1. Gejala Akut Diabetes

Gejala diabetes berbeda-beda pada setiap pasien, dan beberapa orang mungkin tidak menunjukkan gejala sama sekali hingga titik tertentu. Gejala yang terjadi antara lain :

- a. Polifagia: banyak makan
- b. Polidipsia : banyak minum
- c. Poliuria: banyak buang air kecil

Jika kondisi ini tidak segera ditangani akan timbul rasa mual bahkan penderita akan jatuh koma yang disebut koma diabetik.

2. Gejala Kronis Diabetes

Gejala kronis yang umum terjadi pada penderita diabetes antara lain, kesemutan, rasa panas atau tertusuk jarum pada kulit, rasa kulit menebal, kram, mudah lelah, sering mengantuk , gatal di sekitar alat kelamin (terutama pada wanita), gigi goyang dan mudah rontok, kemampuan seksual menurun bahkan impotensi.

2.1.4 Faktor Risiko

Faktor risiko diabetes menurut (Lestari et al., 2021), dalam konsensus PERKENI 2019 yaitu :

1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi
 - a. Ras dan suku
 - b. Riwayat keluarga DM
 - c. Usia

Risiko terjadinya intoleransi glukosa meningkat seiring bertambahnya usia. Seseorang yang berusia ≥ 45 tahun memiliki peningkatan risiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa oleh karena faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa

- d. Riwayat kelahiran bayi dengan berat lahir lebih dari 4000 gram atau riwayat penyakit diabetes melitus gestasional (GDM).

- e. Riwayat berat badan lahir rendah, kurang dari 2,5 kg

Bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah mempunyai risiko lebih tinggi dibandingkan bayi yang lahir dengan berat badan normal.

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

- a. Kegemukan ($BMI \geq 23 \text{ kg/m}^2$)
- b. Kurangnya aktivitas fisik
- c. Hipertensi ($> 140/90 \text{ mmHg}$)
- d. Dislipidemia ($HDL < 35 > 250 \text{ mg/dL}$)
- e. Diet yang tidak sehat.

Pola makan tinggi glukosa dan rendah serat meningkatkan risiko terjadinya pradiabetes/gangguan toleransi glukosa dan DM tipe 2.

3. Faktor lain yang berhubungan dengan risiko diabetes.

- a. Penderita sindrom metabolik yang mempunyai riwayat gangguan toleransi glukosa terganggu (TGT) atau kadar glukosa darah puasa terganggu (GDPT) sebelumnya.
- b. Orang yang mempunyai riwayat penyakit kardiovaskular seperti stroke, PJK, PAD (*Peripheral Arterial Diseases*)

2.1.5 Etiologi

Diabetes melitus secara umum di sebabkan oleh defisiensi insulin akibat adanya kerusakan pada sel beta pankreas dan gangguan hormonal. Faktor risiko juga mempengaruhi perkembangan diabetes tipe 2. Faktor risiko diabetes tipe 2 termasuk usia 40 tahun atau lebih, riwayat pradiabetes (A1C 6,0% hingga 6,4%), dan riwayat diabetes gestasional yang termasuk 10 penyakit pembuluh darah, perkembangan kerusakan organ akibat komplikasi, konsumsi obat-obatan seperti

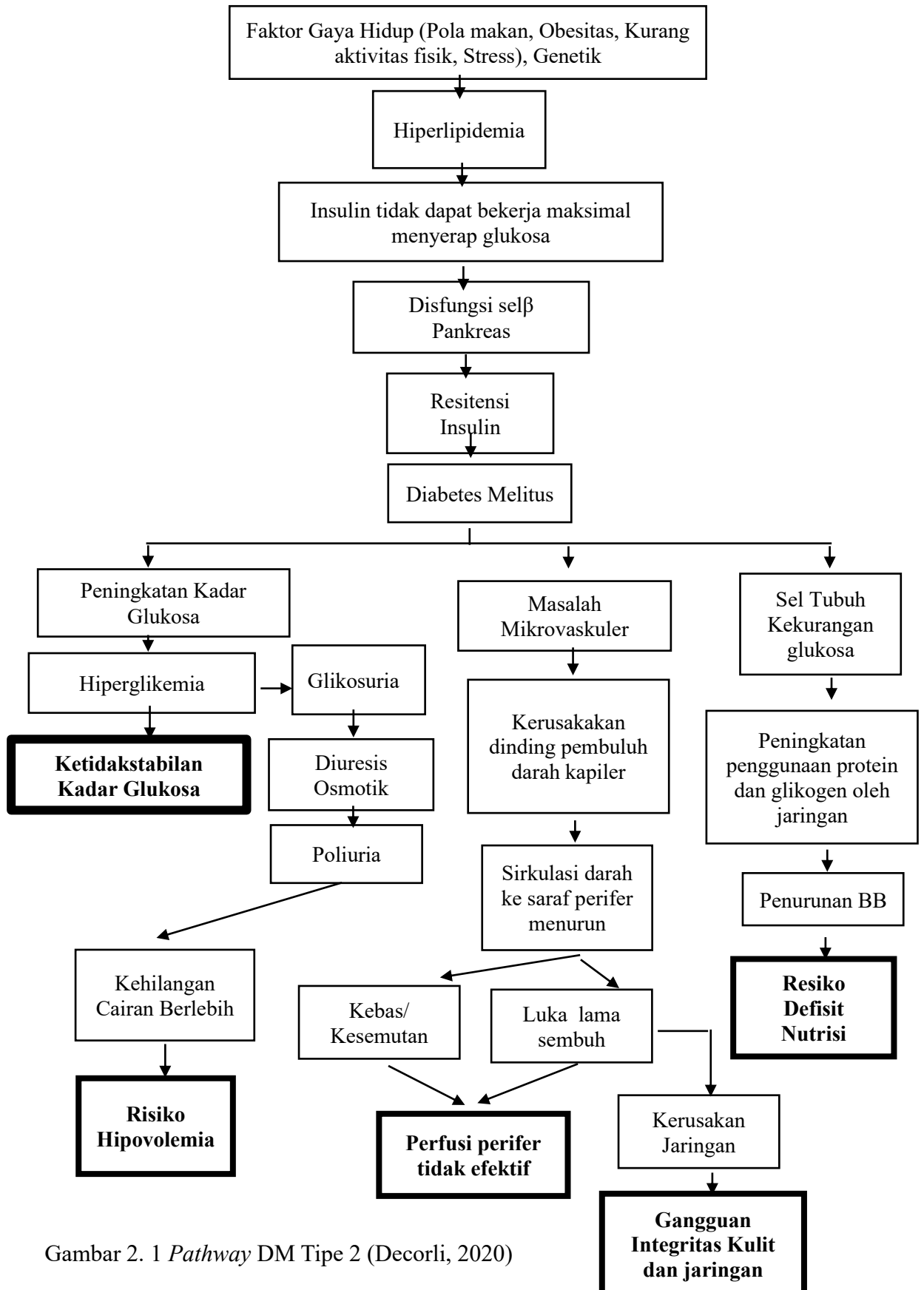
glukokortikoid, induksi penyakit seperti HIV, dan populasi yang berisiko tinggi terkena diabetes, seperti masyarakat Aborigin, Afrika, dan Aborigin (Lestari et al., 2021).

2.1.6 Patofisiologi

Diabetes tipe 2 tidak disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun oleh kegagalan sel target insulin atau ketidakmampuan sel tersebut merespons insulin secara normal, suatu kondisi yang biasa disebut sebagai "resistensi insulin". Resistensi insulin sering kali disebabkan oleh obesitas, kurangnya aktivitas fisik, dan penuaan. Orang dengan diabetes tipe 2 juga mungkin mengalami produksi glukosa hati yang berlebihan, namun tidak ada kerusakan autoimun sel Langerhans B yang terlihat pada diabetes tipe 2. Defisiensi fungsi insulin pada pasien diabetes tipe 2 bersifat relatif dan bukan absolut (Decorli, 2020).

Pada awal perkembangan diabetes tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada fase pertama sekresi insulin, yang berarti sekresi insulin tidak dapat mengkompensasi resistensi insulin. Jika tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan kerusakan sel B pankreas di kemudian hari. Kerusakan sel B pankreas terjadi secara bertahap, seringkali mengakibatkan defisiensi insulin dan akhirnya pasien memerlukan insulin eksogen. Pada penderita diabetes tipe 2, biasanya terdapat dua faktor, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin (Decorli, 2020)

2.1.7 Pathway Diabetes Melitus



Gambar 2. 1 Pathway DM Tipe 2 (Decorli, 2020)

2.1.8 Komplikasi

Komplikasi pada penderita diabetes dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Alfaqih (2021) , komplikasi DM dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia, durasi penyakit DM, hipertensi, dislipidemia, merokok, dan konsumsi alkohol dalam jumlah banyak. Komplikasi akibat DM dibagi menjadi dua kategori yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis.

1. Komplikasi Akut

Pada komplikasi akut, beberapa istilahnya adalah sebagai berikut:

- a. Hipoglikemia adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah lebih rendah dari normal (<60 mg/dL).
- b. Hiperglikemia, yaitu asupan kalori berlebihan dalam tubuh dan penghentian obat oral atau suntikan insulin. Hal ini ditandai dengan penglihatan kabur, rasa sangat haus, penurunan berat badan
- c. Ketoasidosis diabetik mengacu pada kondisi tubuh berikut: kekurangan insulin yang parah, infeksi mendadak, lupa menyuntikkan insulin, dan makan berlebihan.
- d. Hiperosmolar ketotik terjadi akibat dehidrasi berat, penurunan tekanan darah, dan syok, namun tanpa adanya keton.

2. Komplikasi Kronis

Dapat dibagi menjadi dua bagian berikut:

a. Komplikasi spesifik

Komplikasi spesifik terjadi akibat kelainan pada pembuluh darah kecil atau mikroangiopati diabetik (Mi.DM) dan kelainan metabolisme jaringan. Jenis komplikasi tertentu, seperti:

- 1) Retinopati diabetic
- 2) Nefropati diabetic
- 3) Neuropati diabetic
- 4) Diabetik foot

b. Komplikasi tidak spesifik

Komplikasi ini sama dengan non- diabetes melitus, namun terjadi lebih awal. Gangguan yang mencakup komplikasi nonspesifik, seperti:

- 1) Kelainan makrovaskuler atau makroangiopati diabetik. Penyakit ini terdiri dari penumpukan bahan lemak di dalam dan di bawah pembuluh darah.
- 2) Kerusakan lensa pada mata (katarak)
- 3) Adanya infeksi seperti infeksi saluran kemih dan tuberkulosis.

2.1.9 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Ibrahim (2022), diagnosis DM dapat ditegakkan dengan:

1. Jika ada gejala klasik, periksa kadar glukosa plasma di atas 200 mg/dl. Hal tersebut sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM.
2. Glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL, dengan adanya keluhan klasik
3. Tes toleransi glukosa oral (TTOG)dengan beban glukosa 75 g.

TTOG lebih sensitif dan spesifik, namun memerlukan persiapan khusus, sulit dilakukan berulang kali, dan jarang dilakukan.

4. Pemeriksaan HbA1c ($>6,5\%$) menurut ADA 2011 dimasukkan sebagai salah satu kriteria diagnostik DM bila dilakukan di laboratorium yang berstandar baik.

Menurut Riamah (2022), pemeriksaan penunjang yang harus dilakukan pada penderita diabetes melitus (DM) adalah pemeriksaan diagnostik yaitu:

1. Tes darah;
 - a. Tes peningkatan kadar gula darah.
 - b. Peningkatan HbA1c.
 - c. Kolesterol dan trigliserida meningkat.
 - d. Tes albumin.
 - e. Tes darah untuk urea nitrogen (BUN) dan kreatinin.
 - f. Kontrol elektrolit.
2. Tes urin:
 - a. Peningkatan gula urin.
 - b. Uji badan keton dan albumin dalam urin.
 - c. Foto Rontgen :Rontgen dada untuk mendeteksi kelainan paru.
 - d. Angiografi, monofilamen, pemeriksaan Doppler pada luka gangren.
 - e. Kultur jaringan pada pada luka gangrene.

Tabel 2 1 Kategori Diagnosis DM

Kategori	Glukosa Puasa (mg/dl)	Glukosa 2 jam PP	HbA1c (%)
Normal	<100	<140	<5,7
Pra-Diabetes	100-125	140-199	5,7-6,4
Diabetes	≥126	≥200	≥6,5

Sumber : Kusniawati & Suhandana, (2021)

Pemeriksaan gula darah pada pasien diabetes melitus menurut Hardianto (2021), antara lain:

1. Gula Darah Puasa (GDO) 70-110 mg/dl.

Kriteria diagnostik untuk DM >140 mg/dl paling sedikit dalam dua kali pemeriksaan, >140 mg/dl disertai gejala klasik hiperglikemia atau IGT 115- 140 mg/dl.

2. Gula darah 2 jam post prondial < dari 200 mg/dl, 2 jam < 140 mg/dl.
Digunakan untuk skrining atau evaluasi pengobatan bukan di diagnostic
3. Gula darah sewaktu <140 mg/ dl
Digunakan untuk skrining bukan diagnostic
4. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)
Gula darah < 115 mg/dl ½ jam, 1 jam, 1 ½ jam <200 mg/dl, 2 jam < 140 mg/dl . TTGO dilakukan hanya pada pasien yang telah bebas diet dan beraktivitas fisik 3 hari sebelum tes tidak dianjurkan pada:
 - a. Hiperglikemi yang sedang puasa
 - b. Orang yang mendapat thiazide, dilantin, propandol, lasik, thyroid, estrogen, pil KB. Steroid
 - c. Pasien yang dirawat atau sakit akut atau pasien inaktif

2.1.10 Penatalaksanaan

Tujuan pengobatan diabetes secara keseluruhan adalah untuk meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes. Menurut Eliana (2019), tujuan pengelolaan meliputi tujuan jangka pendek, tujuan jangka panjang, dan tujuan akhir.

1. Tujuan jangka pendek

Tujuan jangka pendek adalah menghilangkan gejala DM, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut. Komplikasi meliputi profil lipid puasa (kolesterol total, high-density lipoprotein (HDL), low-density lipoprotein (LDL) dan trigliserida), tes fungsi hati, tes fungsi ginjal (estimasi kreatinin serum dan GFR), dan urin rutin. Tes laboratorium, kuantitatif tes albumin urin, rasio albumin-kreatinin acak, elektrokardiogram, rontgen dada (bila

diperlukan untuk TBC, penyakit jantung kongestif), pemeriksaan kaki menyeluruh, dan pemeriksaan fundus untuk mencari retinopati diabetik.

2. Tujuan Jangka Panjang

Tujuan jangka panjang adalah mencegah dan memperlambat perkembangan komplikasi mikroangiopati dan makroangiopati.

3. Tujuan akhir penatalaksanaan

Tujuan akhir penatalaksanaan adalah menurunkan angka kesakitan dan kematian DM.

Dalam mencapai tujuan tersebut terdapat 5 pilar penatalaksanaan DM yang harus diperhatikan, terdiri dari edukasi, terapi nutrisi, latihan fisik, intervensi farmakologis dan pemantauan kadar gula darah (Suciana & Arifianto, 2020).

1. Edukasi

Edukasi diabetes yang ditujukan pada pola hidup sehat harus selalu dilakukan sebagai bagian dari pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dalam penatalaksanaan DM secara komprehensif.

Edukasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman pasien mengenai penyakit diabetesnya, termasuk cara penanganan penyakitnya serta komplikasi yang dapat terjadi apabila pasien tidak mengelola penyakitnya dengan baik.

2. Terapi Nutrisi Medis (TNM).

Terapi nutrisi medis untuk penderita diabetes mencakup rencana nutrisi yang teratur, terutama bagi penderita diabetes yang sedang mengonsumsi obat untuk meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin yang dilakukan sendiri.

Tujuan dari rencana terapi nutrisi adalah untuk membantu pasien diabetes memperbaiki kebiasaan makan mereka, dan ditujukan untuk mengontrol gula darah, lemak, dan tekanan darah tinggi

3. Latihan Fisik

Olahraga sangat penting bagi penderita diabetes. Selain mengontrol kadar gula darah, olahraga juga menurunkan risiko komplikasi kardiovaskular. Program pendidikan jasmani bagi penderita diabetes sebaiknya dilaksanakan secara rutin, 3-5 hari seminggu selama kurang lebih 30-45 menit, total kali seminggu selama 150 menit, dengan jeda antar latihan jasmani tidak boleh lebih dari 2 sehari. Latihan fisik yang dianjurkan antara lain latihan aerobik intensitas sedang seperti jogging, jalan cepat, dan bersepeda lambat.

Prinsip pelatihan diabetes adalah F.I.T.T :

- a. Frekuensi :Jumlah olahraga per minggu (3-5 kali per minggu)
- b. Intensitas: Ringan dan sedang (Detak Jantung Maksimum/MHR 60-70%).

Cara menghitung MHR : $220 - \text{Usia}$

- c. Time (waktu) :30-60 menit
- d. Tipe: jalan kaki, jogging, berenang, bersepeda, latihan kaki

4. Intervensi Farmakologis

Pengobatan dikombinasikan dengan perubahan pola makan dan terapi olahraga. Pemilihan obat pengobatan diabetes berbeda-beda pada setiap orang dan dipilih sesuai dengan status metabolisme masing-masing pasien. penggunaan obat oral atau kombinasi obat oral, harus melalui konsultasi dokter terlebih dahulu.

5. Pemantauan Kadar Gula

Pemantauan kadar gula darah dapat dilakukan dengan menggunakan Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM). PGDM bertujuan untuk menjaga kestabilan kadar gula darah pada diabetes dan mengatur penggunaan obat, gaya hidup, dan pola makan. Setelah kadar gula darah diperiksa oleh penyedia layanan kesehatan, pasien dapat mencatat dan memantau kadar gula darahnya dalam buku harian.

2.2 Konsep Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

2.2.1 Definisi Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah variasi kadar glukosa darah naik atau turun dari rentang normal (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2.2.2 Penyebab Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut:

1. Hiperglikemia
 - a. Disfungsi pancreas
 - b. Resistensi insulin
 - c. Gangguan toleransi glukosa darah
 - d. Gangguan glukosa darah puasa
2. Hipoglikemia
 - a. Penggunaan insulin atau obat glikemia oral
 - b. Hiperinsulinemia (misal, insulinoma)
 - c. Endokrinopati (misal, kerusakan adrenal atau pituitary)
 - d. Disfungsi hati

- e. Disfungsi ginjal kronis
- f. Efek agen farmakologis
- g. Tindakan pembedahan neoplasma
- h. Gangguan metabolik bawaan (misalnya, gangguan penyimpanan lisosomal, galaktosemia, gangguan penyimpanan glikogen)

2.2.3 Data Mayor dan Minor Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) terdapat beberapa gejala dan tanda ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut:

Tabel 2 2 Gejala dan Tanda Mayor Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

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

2.2.4 Kondisi Klinis Terkait Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) kondisi klinis yang dapat berkaitan dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut:

1. Diabetes melitus
2. Ketoasidosis diabetik

3. Hipoglikemia
4. Hiperglikemia
5. Diabetes gestasional
6. Penggunaan kortikosteroid
7. Nutrisi parenteral total (NPT)

2.2.5 Luaran dan Intervensi keperawatan ketidakstabilan kadar glukosa darah

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016) luaran dan intervensi yang dapat berkaitan dengan ketidakstabilan kadar glukosa darah sebagai berikut

Tabel 2 3 Luaran dan Intervensi Ketidakstabilan Kadar Glukosa darah

Luaran	Intervensi Keperawatan	Rasional
<p>SLKI:Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022) Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... x 24 jam, maka diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengantuk menurun 2. Lelah / lesu menurun 3. Keluhan lapar menurun 4. Mulut kering menurun 5. Rasa haus menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik 7. Jumlah urine membaik 	<p>SIKI: Manajemen Hiperglikemia (I.03115) Definisi Mengidentifikasi dan mengelola kadar glukosa darah di atas normal</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Monitor kadar glukosa darah, <i>jika perlu</i> 3. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Berikan asupan cairan oral 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui faktor pencetus seperti stres, infeksi, ketidakaturan penggunaan insulin atau diet membantu menentukan intervensi yang tepat. 2. Menilai efektivitas terapi yang sedang dijalani dan mendeteksi kondisi hiperglikemia secara dini. 3. Gejala seperti poliuria, polidipsia, lemas, dan penglihatan kabur menandakan peningkatan kadar gula darah yang membutuhkan penanganan segera. 4. Menilai status hidrasi dan mencegah dehidrasi akibat diuresis osmotik pada hiperglikemia. 5. Menilai komplikasi metabolik seperti ketoasidosis, dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit.

Luaran	Intervensi Keperawatan	Rasional
	7. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 8. Fasilitasi ambulasi jika ada jipotensi ortostatik	6. Membantu mencegah dehidrasi dan mendukung ekskresi glukosa berlebih melalui urin. 7. Mengantisipasi kondisi darurat seperti ketoasidosis diabetik atau hiperglikemia hiperosmolar non-ketotik.
	Edukasi 9. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl 10. Anjurkan monitor kadar glukosa daerah secara mandiri 11. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 12. Ajarkan pengelolaan diabetes	8. Membantu adaptasi tubuh terhadap perubahan posisi, mencegah pusing atau jatuh karena tekanan darah yang menurun secara tiba-tiba. 9. Olahraga saat hiperglikemia berat dapat memperburuk kondisi dan memicu ketoasidosis. 10. Mendorong kontrol diri yang baik terhadap penyakit untuk mencegah komplikasi. 11. Diet dan aktivitas fisik yang teratur membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah.
	Kolaborasi 13. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu	12. Meningkatkan kemandirian pasien dalam mengontrol penyakit dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang. 13. Terapi insulin dibutuhkan untuk mengontrol hiperglikemia jika manajemen non-farmakologis tidak efektif.
	SIKI: Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan (I.12361) Observasi 1. Identifikasi kepatuhan menjalani program pengobatan	
	Terapeutik 2. Buat komitmen menjalani program pengobatan dengan baik 3. Diskusikan hal-hal yang dapat mendukung atau menghambat berjalannya program pengobatan	1. Menilai sejauh mana pasien menjalankan pengobatan membantu dalam merancang strategi peningkatan kepatuhan. 2. Komitmen meningkatkan tanggung jawab pasien terhadap kesehatannya sendiri. 3. Menemukan solusi bersama terhadap hambatan

Luaran	Intervensi Keperawatan	Rasional
	<p>4. Libatkan keluarga untuk mendukung program pengobatan yang dijalani</p> <p>Edukasi</p> <p>5. Informasikan program pengobatan yang harus dijalani</p> <p>6. Informasikan manfaat yang akan diperoleh jika teratur menjalani program pengobatan</p>	<p>meningkatkan keberhasilan terapi.</p> <p>4. Dukungan keluarga sangat penting dalam menjaga motivasi dan konsistensi pasien.</p> <p>5. Pemahaman yang baik tentang pengobatan meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pasien.</p> <p>6. Menumbuhkan motivasi pasien untuk tetap menjalankan terapi karena mengetahui dampak positifnya.</p>

2.3 Konsep Hidroterapi

2.3.1 Pengertian Hidroterapi

Hidroterapi atau terapi air putih merupakan metode perawatan dan penyembuhan dengan menggunakan air putih. Dalam hal ini perawat mendorong pasien untuk meningkatkan intake cairan secara oral dan memonitor status cairan. (Kusniawati & Suhandi, 2024).

Hidroterapi adalah jenis terapi yang di kenal dengan minum cukup air secara teratur dan berkala untuk membantu memecah glukosa pada darah, yang dapat membantu mencegah dan meringankan kondisi hiperglikemia pada penderita diabetes melitus (Kurniasari et al., 2023).

Terapi minum air putih untuk mengendalikan kadar gula darah pasien diabetes melitus sebaiknya dilakukan setiap hari di waktu pagi hari setelah bangun dari tidur, karena di waktu tersebut belum mengkonsumsi apapun sehingga lambung masih dalam keadaan kosong yang menyebabkan dinding lambung lebih mampu dan lebih cepat dalam menyerap air dan lebih mampu mengencerkan penumpukan

kadar gula dalam darah (Damayanti et al., 2021).

Menurut Sutrisna et al., (2024) air yang digunakan untuk hidroterapi yaitu air putih hangat sebagai media intervensi yang paling banyak membantu menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan dengan jenis air lainnya. Hal ini karena air putih hangat dapat menghancurkan simpanan lemak termasuk memecah gula yang menjadi penyebab utama diabetes melitus serta dapat membantu memperlancar saraf sehingga aliran darah ke dalam jaringan-jaringan tubuh pasien dapat mengalir dengan baik, selain itu dengan meminum air putih hangat dapat meningkatkan suhu tubuh sehingga merangsang proses berkeringat yang merupakan salah satu cara tubuh pasien diabetes melitus tipe II mengeluarkan racun yang ada dalam tubuh. Hal ini dibuktikan bahwa air putih yang dikonsumsi akan masuk ke dalam tubuh dapat membantu ginjal mengeluarkan gula yang berlebih di tubuh melalui urin.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari et al., (2023) didapatkan hasil bahwa meminum air putih 250-500 cc pada pagi hari setelah bangun tidur terbukti dapat mempengaruhi kadar glukosa darah penderita diabetes melitus, sehingga mampu meningkatkan kestabilan glukosa darah pada penderita diabetes melitus.

2.3.2 Manfaat Hidroterapi

Menurut Nugroho dalam Kinasih (2022) manfaat yang diperoleh dari penerapan hidroterapi adalah sebagai berikut :

1. Detoksifikasi tubuh menjadi lebih cepat. Malam hari merupakan waktu yang terbaik tubuh menurunkan racun. Sementara air putih yang diminum selepas bangun tidur akan membantu pembersihan racun yang tersisa di dalam tubuh. Selain itu, produksi sel darah baru dan sel otot menjadi meningkat.

2. Membantu metabolisme tubuh. Minum air putih saat perut kosong ternyata mempercepat proses metabolisme tubuh sampai 24%. Manfaat ini akan membantu pasien diabetes melitus yang sedang diet atau mengembalikan kesehatan sistem pencernaan yang sedang bermasalah.
3. Menurunkan berat badan. Selanjutnya, pelepasan racun yang lebih optimal secara tidak langsung akan memperbaiki kondisi sistem pencernaan. Dengan begitu, penderita diabetes melitus tidak akan merasa cepat lapar dan mencegah konsumsi makanan yang berlebih.
4. Menekan resiko gangguan cerna. Penderita diabetes melitus yang sedang menderita maag dan asam lambung naik, air putih dapat menekan resiko kendala sistem cerna ini dengan minum air putih secara teratur.
5. Pencegahan infeksi kandung kemih dan batu ginjal. Asupan air putih yang mencukupi akan mengencerkan kandungan asam yang biasanya menjadi pencetus terjadinya batu ginjal. Risiko terjadinya penyakit kronis seperti infeksi kandung kemih pun akan mengecil dengan minum air putih secara teratur.

2.3.3 Indikasi dan Kontraindikasi

1. Indikasi Hidroterapi

Indikasi dilakukan hidroterapi pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

- a. Penderita diabetes melitus dengan masalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, karena dengan minum air putih menyebabkan terjadinya pemecah glukosa dan membantu mengeluarkan zat-zat kimia seperti glukosa melalui ginjal (urine) (Margarita et al., 2022).

- b. Penderita diabetes melitus yang mengalami dehidrasi, karena kekurangan air putih akan berakibat buruk pada kinerja organ tubuh, selain itu dehidrasi juga dapat menyebabkan cepat lupa, sulit berkonsentrasi, dan mudah lelah (Hadinata & Budiman, 2022)

2. Kontraindikasi Hidroterapi

Kontraindikasi hidroterapi pada penderita diabetes melitus menurut Kusniawati & Suhandi, (2023) yaitu penderita diabetes melitus dengan program atau terapi pembatasan cairan.

2.3.4 Prosedur Hidroterapi

Menurut Kinasih (2022) prosedur pelaksanaan hidroterapi pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

1. Posisikan klien atau posisi yang membuat klien merasa nyaman
2. Melakukan monitor tanda-tanda vital pasien (tekanan darah, nadi, saturasi oksigen, suhu, dan frekuensi pernapasan)
3. Menganjurkan klien untuk meminum air putih hangat secara perlahan selepas bangun tidur dengan ukuran 250-500 ml
4. Membuat kesepakatan dengan klien terkait jadwal minum air putih hangat selepas bangun tidur pada keesokan harinya.

2.4 Konsep Senam Kaki Diabetes

2.4.1 Definisi Senam Kaki Diabetes

Penatalaksanaan penyakit Diabetes Mellitus DM terdiri dari empat pilar yaitu dengan edukasi, terapi gizi/diet, latihan fisik, dan terapi farmakologis. Salah satu penatalaksanaan DM yang disebutkan diatas adalah latihan fisik. Salah satu latihan fisik yang dapat dilakukan serta dianjurkan untuk penderita DM yaitu senam

kaki diabetik dengan pelaksanaan secara rutin (Anugerah, 2020).

Senam kaki diabetik merupakan kegiatan latihan fisik yang dilakukan guna mencegah terjadinya komplikasi luka pada kaki penderita serta untuk melancarkan sirkulasi darah (Yanti & Leniwita, 2022). Setiap gerakan dalam senam kaki diabetik dapat melancarkan sirkulasi peredaran darah di kaki, memperbaiki sirkulasi darah, memperkuat otot-otot kaki, serta mempermudah gerak sendi kaki sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup penderita. diabetes mellitus (Istiroha et al., 2023).

2.4.2 Tujuan Senam Kaki Diabetes

Tujuan dari pelaksanaan senam kaki diabetik terhadap penderita diabetes menurut Damayanti et al., (2021) terdapat 6 tujuan, yaitu diantaranya:

1. Dapat melancarkan sirkulasi peredaran darah
2. Meningkatkan kekuatan otot terutama otot kaki
3. Mencegah timbulnya kecacatan pada bentuk kaki
4. Meningkatkan kekuatan otot betis serta paha
5. Mengatasi masalah keterbatasan pada gerak sendi
6. Mencegah terjadinya komplikasi luka diabetik pada kaki

Senam kaki diabetik dapat menurunkan glukosa darah karena senam kaki merupakan gerakan latihan yang dilakukan oleh penderita dan dapat melancarkan peredaran darah, memperbaiki sirkulasi darah. Senam kaki diabetik apabila dilakukan secara rutin dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah serta mencegah terjadinya obesitas. Hal tersebut terjadi karena saat melakukan latihan fisik glukosa dan lemak akan bertindak sebagai energi utama, sehingga apabila penderita melakukan latihan maka glukosa akan keluar sebagai energi dan menyerap 15 kali lebih banyak dibandingkan saat istirahat (Nurmalisa, 2022).

2.4.3 Indikasi dan Kontra Indikasi Senam Kaki Diabetes






Indikasi dan kontraindikasi senam kaki diabetik menurut Damayanti et al., (2021) yaitu:

1. Indikasi
 - a. Diberikan kepada semua penderita diabetes mellitus baik DM tipe 1 dan tipe 2
 - b. Sebaiknya diberikan sejak pasien telah didiagnosis menderita diabetes mellitus sebagai tindakan pencegahan dini
2. Kontraindikasi
 - a. Pasien DM mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispneu dan nyeri dada
 - b. Pasien DM mengalami depresi, khawatir dan kecemasan

2.4.4 Prosedur Tindakan Senam Kaki Diabetes

Tabel 2. 1 Prosedur Pelaksanaan Senam Kaki Diabetes

Persiapan Senam Kaki Diabetes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan Alat <ol style="list-style-type: none"> a. Kertas 2 Lembar b. Kursi (Jika tindakan dilakukan dalam kondisi duduk) 2. Persiapan Pasien <ol style="list-style-type: none"> a. Mengucapkan salam dan memperkenalkan diri b. Menjelaskan tujuan prosedur pelaksanaan c. Menjaga privasi klien 3. Persiapan Lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Lingkungan yang tenang dan nyaman b. Penerangan lampu yang cukup
Langkah-Langkah Pelaksanaan Senam Kaki Diabetes

Uraian latihan	Gambar
<p>Latihan 1</p> <p>Gerakkan jari-jari kedua kaki seperti bentuk cakar dan luruskan kembali</p>	 <p>Gambar 2. 2 Latihan 1</p>
<p>Latihan 2</p> <p>Angkat ujung kaki, tumit kaki tetap diletakkan diatas lantai kemudian turunkan ujung kaki, lalu angkat tumitnya dan turunkan kembali</p>	 <p>Gambar 2. 3 Latihan 2</p>
<p>Latihan 3</p> <p>Angkat kedua ujung kaki, putar kaki pada pergelangan kaki ke arah samping kemudian turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah</p>	 <p>Gambar 2. 4 Latihan 3</p>
<p>Latihan 4</p> <p>Angkat kedua tumit kaki, putar kedua tumit kaki ke arah samping kemudian turunkan kembali ke lantai dan gerakkan ke tengah</p>	 <p>Gambar 2. 5 Latihan 4</p>
<p>Latihan 5</p> <p>Angkat salah satu lutut dan luruskan, gerakkan jari kaki ke depan kemudian turunkan kembali kaki bergantian kaki kanan dan kiri</p>	 <p>Gambar 2. 6 Latihan 5</p>

Latihan 6

Luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut. Lalu gerakkan ujungujung jari kaki ke arah wajah anda kemudian turunkan kembali ke lantai



Gambar 2. 7 Latihan 6

Latihan 7

Sama seperti latihan sebelumnya tetapi dilakukan dengan kedua kaki secara bersama-sama



Gambar 2. 8 Latihan 7

Latihan 8

Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut, putar pergelangan kaki kearah luar kemudian turunkan kembali kedua kaki ke lantai



Gambar 2. 9 Latihan 8

Latihan 9

Luruskan salah satu kaki dan angkat lurus ke depan, putar kaki pada pergelangan kaki kemudian tuliskan udara dengan kaki angka-angka 0-9



Gambar 2. 10 Latihan 9

Latihan 10

Letakkan selembor koran dilantai dan dibuka, sobek menjadi dua bagian, satu bagian disobek sekecil mungkin dengan menggunakan jarijari kedua kaki kemudia kumpulkan sobekan-sobekan kecil tadi ke sobekan koran besar, kemduan lipat-lipat satu dan dibuang ke tempat sampah



Gambar 2. 11 Latihan 10

2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.5.1 Fokus pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan catatan tentang hasil pengkajian yang dilaksanakan untuk mengumpulkan informasi dari pasien, membuat data dasar tentang pasien, dan membuat catatan tentang respons kesehatan pasien. Pengkajian yang komprehensif atau menyeluruh, sistematis yang logis akan mengarah dan mendukung pada identifikasi masalah-masalah pasien. Masalah-masalah ini dengan menggunakan data pengkajian sebagai dasar formulasi yang dinyatakan sebagai diagnosa keperawatan (Dinarti & Mulyanti, 2020). Dalam pengkajian keperawatan meliputi pengumpulan data sebagai berikut :

1. Identitas,

Pada biodata identitas klien terdapat kolom yang berisi nama, jenis kelamin, umur, status perkawinan, pekerjaan, agama, pendidikan terakhir, alamat, nomor register, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, dan diagnosa medis klien.

2. Keluhan utama

Berisi data tentang keluhan yang paling menonjol atau yang sedang dirasakan klien saat dilakukan pengkajian dapat meliputi faktor pemicu, durasi, serta keparahan gejala. Biasanya penderita diabetes melitus dengan hiperglikemia akan mengeluh badannya terasa cepat lelah atau lemas, sering merasa haus, dan sering buang air kecil (khususnya pada malam hari).

3. Riwayat penyakit sekarang

Berisi data tentang riwayat keluhan yang dirasakan oleh klien, mulai dari faktor pemicunya, riwayat pengobatan dan pemeriksaan yang dijalani yang mempengaruhi kondisi klien saat dilakukan pengkajian.

4. Riwayat penyakit terdahulu

Berisi tentang data riwayat penyakit dari pihak anggota keluarga, biasanya penderita diabetes melitus sebagian besar selain dipengaruhi oleh gaya hidup, juga dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan.

5. Pola aktifitas sehari-hari

Berisi tentang pola tidur penderita diabetes melitus, seperti waktu jam tidur dan bangun, sampai dengan masalah tidur. Pada penderita diabetes melitus biasanya akan mengalami sulit tidur dikarenakan sering terbangun untuk buang air kecil pada malam hari.

6. Pola eliminasi

Data ini meliputi frekuensi buang air besar dan buang air kecil klien, kesulitan buang air kecil dan buang air besar, dan upaya yang dilakukan klien untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penderita diabetes melitus biasanya frekuensi buang air kecilnya tinggi dalam satu hari, terutama pada malam hari.

7. Pola makan dan minum

Data ini berisi tentang jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi, waktu makan, jumlah dan jenis cairan yang dikonsumsi waktu pemberian cairan, pantangan makanan atau minuman, serta masalah yang terjadi pada saat makan dan minum. Pada penderita diabetes melitus biasanya akan ada program diet atau pola makan untuk penderita diabetes melitus, dengan beberapa pantangan

makanan atau minuman yang tidak boleh dikonsumsi secara berlebihan, misalnya makanan dan minuman manis.

8. Kebersihan diri atau personal hygiene,

data ini berisi tentang bagaimana pemeliharaan badan, gigi dan mulut, serta kuku penderita diabetes melitus. Biasanya pada penderita diabetes melitus dengan lanjut usia, kebersihan diri atau personal hygienenya tidak bisa dilakukan secara mandiri, maka dari itu harus ada bantuan dari orang lain, terutama dari pihak keluarga yang merawat.

9. Data psikososial,

menyajikan informasi tentang pola komunikasi klien, orang terdekat, rekreasi, hobi, penggunaan waktu senggang, dampak dirawat di rumah sakit, interaksi sosial, dan keluarga yang bisa dihubungi jika diperlukan.

10. Data spiritual,

data ini meliputi ketaatan beribadah, keyakinan klien terhadap sehat dan sakit, serta pada penyembuhan. Pada data ini dapat mempengaruhi bagaimana cara pandang atau keyakinan penderita diabetes melitus dalam menjalani program pengobatan diabetes melitus.

11. Pemeriksaan fisik,

data ini berisi tentang detail pemeriksaan fisik yang dilakukan saat pengkajian seperti penilaian terhadap keadaan umum, tanda tanda vital, pemeriksaan head to toe (kepala sampai kaki). Pada penderita diabetes melitus biasanya terdapat masalah pada sistem integument berupa luka diabetik, dan sering terasa kebas pada ekstermitas bagian bawah.

12. Pemeriksaan penunjang,

data ini berisi tentang diagnosa medis klien, hasil pemeriksaan laboratorium, rogent, ECG, USG, dan lain-lain yang membantu menegakkan diagnosa medis dan pemberian terapi pada penderita diabetes melitus. Pada penderita diabetes melitus, biasanya akan banyak ditemukan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang berada dibawah atau lebih tinggi dari rentang normal.

13. Analisa data,

menurut Mardiani (2020) analisa data merupakan salah satu bagian dari tahap proses keperawatan, analisa data merupakan suatu kemampuan untuk mengkaitkan data serta menghubungkan data dengan konsep dan prinsip yang relevan bertujuan untuk memudahkan dalam membuat kesimpulan untuk membuat diagnosa keperawatan. Analisa data dalam mengenali pola atau pengelompokan data, data yang telah dikumpulkan dapat dikelompokan berdasarkan gejala yang memiliki hubungan.

2.5.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), diagnosa keperawatan dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Diagnosa keperawatan aktual, merupakan diagnosis yang menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya yang

menyebabkan klien mengalami masalah kesehatan, Tanda / gejala mayor dan minor dapat ditemukan dan divalidasi pada klien.

2. Diagnosa keperawatan risiko, merupakan diagnosis yang menggambarkan respons klien terhadap kondisi kesehatan atau proses kehidupannya yang menyebabkan klien beresiko mengalami masalah kesehatan, tidak ditemukan tanda / gejala mayor dan minor pada klien , tetapi klien memiliki faktor resiko mengalami masalah dalam kesehatan.
3. Diagnosa keperawatan promosi kesehatan, pada diagnosa ini menggambarkan adanya keinginan dan motivasi klien untuk meningkatkan kondisi kesehatanya ke tingkat yang lebih baik atau optimal.

Menurut Rumisni (2021) beberapa diagnosa keperawatan yang muncul pada penderita diabetes melitus adalah sebagai berikut :

1. D.0027 Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d kadar glukosa dalam darah/ urin tinggi, lelah atau lesu, jumlah urin meningkat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
2. D.0129 Gangguan integritas kulit / jaringan b.d neuropati perifer d.d kerusakan jaringan dan / atau lapisan kulit, nyeri, perdarahan, kemerahan. (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
3. D.0009 Perfusi perifer tidak efektif b.d hiperglikemia d.d pengisian kapiler > 3 detik, akral teraba dingin, warna kulit pucat, penyembuhan luka lambat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).
4. D.0034 Risiko Hipovolemia d.d kehilangan cairan secara aktif (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

5. D.0032 Risiko defisit nutrisi peningkatan kebutuhan metabolisme (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2.5.3. Intervensi keperawatan

Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) intervensi atau perencanaan tindakan keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan.

Tabel 2 4 Intervensi keperawatan

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)	<p>SLKI: Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022)</p> <p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... x 24 jam, maka diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat, dengan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengantuk menurun 2. Lelah / lesu menurun 3. Keluhan lapar menurun 4. Mulut kering menurun 5. Rasa haus menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik 	<p>SIKI: Manajemen Hiperglikemia (I.03115)</p> <p>Definisi Mengidentifikasi dan mengelola kadar glukosa darah di atas normal</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang menyebabkan kebutuhan insulin meningkat 3. Monitor kadar glukosa darah, <i>jika perlu</i> 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Berikan asupan cairan oral 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan faktor pencetus seperti ketidakaturan penggunaan insulin, stres, infeksi, atau konsumsi makanan tinggi glukosa sangat penting untuk perencanaan intervensi yang tepat. 2. Kondisi seperti infeksi, trauma, atau stres emosional dapat meningkatkan resistensi insulin, sehingga perlu penyesuaian dalam terapi. 3. Untuk mengetahui efektivitas pengobatan dan menghindari komplikasi akibat glukosa darah tinggi yang tidak terkontrol. 4. Deteksi dini gejala seperti poliuria, polidipsia, lemas, dan kulit kering

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
	7. Jumlah urine membaik	8. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk Edukasi	membantu mencegah komplikasi berat seperti ketoasidosis diabetik.
		9. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl	5. Penting untuk mengetahui status hidrasi pasien dan memantau adanya risiko dehidrasi akibat diuresis osmotik.
		10. Anjurkan monitor kadar glukosa daerah secara mandiri	6. Deteksi awal gangguan metabolik seperti asidosis, hipokalemia, dehidrasi, dan ketidakseimbangan elektrolit untuk mencegah komplikasi serius.
		11. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga	
		12. Ajarkan pengelolaan diabetes Kolaborasi	
		13. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu	7. Cairan membantu mengoreksi dehidrasi ringan akibat hiperglikemia dan meningkatkan ekskresi glukosa melalui urin.
		14. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu	8. Mencegah progresi ke kondisi akut seperti ketoasidosis diabetik atau hiperglikemia hiperosmolar yang membutuhkan penanganan intensif.
			9. Olahraga pada kadar glukosa tinggi dapat memperparah kondisi dan meningkatkan risiko ketoasidosis
			10. Monitoring mandiri membantu

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Gangguan integritas kulit / jaringan (D.0129)	SLKI: Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125) Tujuan : Integritas kulit/jaringan meningkat Kriteria hasil : Setelah dilakukan intervensi	SIKI: Perawatan integritas kulit (I.11535) Definisi: Mengidentifikasi dan merawat kulit untuk menjaga kebutuhan, kelembapan dan mencegah perkembangan mikroorganisme	<p>pasien mengontrol glukosa darah secara real-time dan mengambil tindakan cepat saat terjadi perubahan.</p> <p>11.Pola makan dan aktivitas fisik yang teratur membantu mengontrol kadar glukosa darah dan mencegah fluktuasi drastis.</p> <p>12.Memberdayakan pasien untuk mengatur pola hidup sehat, penggunaan insulin, serta pencegahan komplikasi jangka panjang.</p> <p>13.Insulin diperlukan untuk menurunkan kadar glukosa darah secara efektif terutama jika terapi non-insulin tidak cukup.</p> <p>14.Cairan intravena diberikan pada kondisi dehidrasi berat atau saat pasien tidak bisa minum secara oral untuk mengoreksi ketidakseimbangan cairan dan elektrolit.</p> <p>1.Mengetahui faktor penyebab (seperti sirkulasi buruk, imobilisasi, malnutrisi, atau lingkungan ekstrem) membantu menentukan intervensi yang tepat untuk</p>

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
	keperawatan selama ..x,, jam diharapkan keseimbangan cairan meningkat dengan kriteria hasil : 1. Kerusakan jaringan menurun 2. Kerusakan lapisan kulit menurun	Observasi: 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis: perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembaban, suhu lingkungan ekstrim, penurunan mobilitas) Terapeutik 2. Ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring 3. Lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu 4. Bersihkan perineal dengan air hangat, terutama selama periode diare 5. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering 6. Gunakan produk berbahan ringan/alami dan hipoalergik pada kulit sensitive 7. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering Edukasi 8. Anjurkan menggunakan pelembab (mis: lotion, serum) 9. Anjurkan minum air yang cukup 10. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi 11. Anjurkan meningkatkan asupan buah dan sayur	mencegah atau mengobati kerusakan kulit. 2. Mengurangi tekanan terus-menerus pada area tubuh tertentu, mencegah luka tekan dan gangguan sirkulasi lokal. 3. Meningkatkan aliran darah lokal dan mencegah iskemia jaringan, namun harus hati-hati agar tidak menimbulkan trauma tambahan. 4. Menjaga kebersihan dan kelembapan area perineal mencegah iritasi kulit akibat enzim feses yang bersifat korosif. 5. Menjaga kelembapan kulit dan membentuk lapisan pelindung terhadap iritasi dan gesekan 6. Mengurangi risiko iritasi atau reaksi alergi yang dapat memperburuk kondisi kulit. 7. Alkohol bersifat mengeringkan dan dapat merusak lapisan pelindung alami kulit, memperburuk kondisi kulit yang sudah kering. 8. Pelembab membantu menjaga kelembapan kulit dan meningkatkan

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
			<p>elastisitas serta daya tahan terhadap cedera.</p> <p>9. Hidrasi yang adekuat dari dalam tubuh mendukung kelembapan dan kesehatan kulit secara keseluruhan.</p> <p>10. Nutrisi yang baik mendukung regenerasi kulit, mempercepat penyembuhan luka, dan meningkatkan daya tahan jaringan.</p> <p>11. Buah dan sayur kaya akan vitamin dan antioksidan yang penting untuk kesehatan kulit dan mencegah kerusakan sel.</p>
Perfusi perifer tidak efektif (D.0009)	<p>SLKI: Perfusi Perifer (L.02011)</p> <p>Tujuan : perfusi perifer meningkat</p> <p>Kriteria hasil : Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ...x... jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi perifer meningkat 2. Warna kulit pucat menurun 3. Pengisian kapiler membaik 	<p>SIKI: Perawatan Sirkulasi</p> <p>Definisi: Intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan merawat area lokal dengan keterbatasan sirkulasi perifer.</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer (mis: nadi perifer, edema, pengisian kapiler, warna, suhu, anklebrachial index) 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis: diabetes, perokok, orang tua, hipertensi, dan kadar kolesterol tinggi) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menilai fungsi perfusi jaringan dan mendeteksi dini tanda-tanda gangguan sirkulasi perifer. 2. Memahami faktor predisposisi membantu dalam pengambilan keputusan klinis dan pencegahan komplikasi. 3. Tanda-tanda ini menunjukkan inflamasi, infeksi, atau trombosis yang membutuhkan intervensi segera. 4. Menghindari tindakan invasif di area dengan sirkulasi buruk

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
	4. Akral membaik 5. Turgor kulit membaik	3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitasi Terapeutik 4. Hindari pemasangan infus, atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 5. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 6. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera 7. Lakukan pencegahan infeksi 8. Lakukan perawatan kaki dan kuku Edukasi 9. Anjurkan berolahraga rutin 10. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur 11. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta) 12. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis: rendah lemak jenuh, minyak ikan omega 3 13. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan	5. Pencekaman manset dapat memperburuk gangguan aliran darah atau merusak jaringan. 6. Menjaga aliran darah tetap optimal untuk mencegah nekrosis dan iskemia jaringan. 7. Area dengan sirkulasi terbatas memiliki daya tahan jaringan yang lebih rendah dan rentan terhadap infeksi 8. Kaki dengan sirkulasi perifer yang buruk (misalnya pada pasien diabetes) sangat rentan terhadap luka dan infeksi, sehingga perawatan rutin mencegah komplikasi. 9. Aktivitas fisik ringan dan teratur meningkatkan sirkulasi darah, menjaga fleksibilitas pembuluh, dan mengontrol berat badan. 10. Pengendalian tekanan darah mencegah kerusakan pembuluh darah dan memperbaiki perfusi perifer. 11. Beta blocker dapat memperburuk

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Risiko hipovolemia (D.0034)	SLKI: Status Cairan (L.03028) Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x 3 jam Status cairan membaik dengan	SIKI: Manajemen Hipovolemia (103116) Definisi: Intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola penurunan volume cairan intravaskuler. Observasi	sirkulasi perifer pada beberapa pasien, terutama yang sudah memiliki gangguan sirkulasi. 12. Diet sehat memperbaiki profil lipid dan menjaga elastisitas pembuluh darah, sehingga meningkatkan perfusi. 13. Edukasi ini memungkinkan pasien atau keluarga mengenali kondisi berbahaya (seperti nyeri hebat, pucat ekstremitas, hilangnya denyut nadi) dan segera mencari pertolongan medis.
	Kriteria hasil: 1. Kekuatan nadi meningkat 2. Output cairan meningkat 3. Membran mukosa lembab meningkat 4. Tekanan darah	1. Periksa tanda dan gejala hipovolemia (mis, frekuensi nadi meningkat, nadi teraba lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urine menurun, hematokrit meningkat, haus dan	1. Deteksi dini tanda-tanda klinis seperti takikardia, hipotensi, turgor kulit menurun, dan membran mukosa kering membantu dalam pengambilan keputusan untuk tindakan segera. 2. Membantu mengevaluasi keseimbangan cairan serta mendeteksi penurunan produksi urin sebagai indikator hipovolemia. 3. Penyesuaian jumlah cairan yang

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
	membalik	lemah)	diberikan penting
	5. Turgor kulit membaik	2. Monitor intake dan output cairan	untuk mengoreksi defisit volume tanpa
		Terapeutik	menyebabkan kelebihan cairan.
		3. Hitung kebutuhan cairan	4. Posisi ini membantu meningkatkan perfusi ke organ vital dengan memanfaatkan gravitasi.
		4. Berikan posisi trendelenburg modified	5. Memberikan cairan per oral (jika memungkinkan) membantu rehidrasi ringan hingga sedang tanpa intervensi invasif.
		5. Berikan asupan cairan oral	6. Meningkatkan kesadaran pasien untuk menjaga hidrasi mandiri dan mencegah kekambuhan hipovolemia.
		Edukasi	7. Mencegah hipotensi ortostatik yang dapat terjadi akibat penurunan volume intravaskuler.
		6. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral	8. Cairan isotonis menggantikan volume intravaskular yang hilang secara cepat dan efektif.
		7. Anjurkan menghindari perubahan posisi mendadak	9. Digunakan untuk memperbaiki dehidrasi seluler setelah volume intravaskular stabil.
		Kolaborasi	
		8. Kolaborasi pemberian cairan IV isotonis (mis. cairan NaCl, RL)	
		9. Kolaborasi pemberian cairan IV hipotonis (mis. glukosa 2,5%, NaCl 0,4%)	

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Risiko defisit nutrisi (D.0032)	<p>SLKI: Status Nutrisi (L.03030)</p> <p>Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... x 24 jam, maka diharapkan status nutrisi membaik, dengan</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat 3. Pengetahuan tentang pilihan minuman yang sehat meningkat 4. Pengetahuan tentang standar Asuhan nutrisi yang tepat meningkat 5. Sikap terhadap makanan/minuman sesuai dengan tujuan kesehatan meningkat 6. Tidak ada perasaan cepat kenyang 7. Tidak ada nyeri abdomen 	<p>SIKI Manajemen Nutrisi (I. 03119)</p> <p>Definisi Asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrient 4. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 5. Monitor asupan makanan 6. Monitor berat badan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. Piramida makanan) 8. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 9. Berikan makan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 10. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 12. Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui status awal (mis: berat badan, IMT, laboratorium) membantu menetapkan intervensi yang sesuai. 2. Mencegah reaksi alergi atau efek gastrointestinal yang memperburuk status nutrisi. 3. Menyesuaikan pemberian makanan dengan kebutuhan metabolik untuk pemulihan optimal. 4. Memberikan alternatif pemberian nutrisi pada pasien dengan gangguan menelan atau intake oral tidak adekuat 5. Menilai efektivitas intervensi nutrisi dan mendeteksi penurunan intake sejak dini. 6. Indikator kuantitatif untuk menilai status gizi dan keberhasilan intervensi nutrisi. 7. Memberikan gambaran visual dan edukatif yang mudah dipahami pasien untuk memilih makanan sehat. 8. Meningkatkan nafsu makan

Diagnosa	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
	8. Tidak sariawan	menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu	pasien sehingga meningkatkan intake nutrisi.
	9. Berat Badan membaik		9.Serat
	10. Indeks Massa tubuh (IMT) membaik		memperlancar pencernaan dan menjaga kesehatan gastrointestinal.
	11. Frekuensi makan membaik		10.Membantu pemenuhan energi dan mempercepat proses penyembuhan jaringan
	12. Nafsu Makan membaik		11.Mengurangi risiko aspirasi saat makan dan memperlancar proses pencernaan.
	13. Bising Usus membaik		12.Memberdayakan pasien agar dapat melanjutkan diet mandiri sesuai anjuran setelah pulang dari perawatan.
	14. Membran mukosa membaik		13.Ahli gizi dapat memberikan perhitungan kebutuhan nutrisi yang tepat dan spesifik berdasarkan kondisi klinis pasien..

2.5.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi atau tindakan adalah pengelolaan dan perwujudan dan rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, perawat sebaiknya tidak bekerja sendiri, tetapi perlu melibatkan secara integrasi semua profesi kesehatan yang menjadi tim perawatan kesehatan dirumah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Implementasi dalam pemberian asuhan keperawatan

disesuaikan dengan pedoman standart intervensi keperawatan Indonesia (SIKI), dan mengkobinasikan pemberian terapi berupa senam kaki diabetes dan hidroterapi.

2.5.5 Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan tahapan dalam proses keperawatan untuk mengidentifikasi keberhasilan implementasi yang sudah dilakukan. Dalam melakukan evaluasi, perawat perlu memahami respon dari klien terhadap implementasi keperawatan yang telah dilakukan, dapat menyimpulkan tujuan yang telah dicapai, serta dapat menjelaskan hubungan antara tindakan keperawatan dengan kriteria hasil yang telah ditentukan (Hidayat, 2011). Tahapan dalam evaluasi keperawatan menurut (Nursalam, 2015) terdiri dari dua tahap, yaitu evaluasi proses (formatif) dan evaluasi hasil (sumatif)

1. Evaluasi formatif, evaluasi ini berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis data (analisis perawat setelah mengetahui respon subjektif dan objektif), dan perencanaan (perencanaan selanjutnya setelah perawat melakukan analisis).
2. Evaluasi sumatif, merupakan rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisa status kesehatan sesuai waktu pada tujuan. Fokus evaluasi hasil (sumatif) adalah perubahan perilaku atau status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan. Tipe evaluasi ini dilaksanakan pada akhir asuhan keperawatan secara paripurna (Adinda, 2020)