

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Oksigenasi

2.1.1 Pengertian Oksigenasi

Oksigenasi adalah proses penambahan oksigen ke dalam sistem baik secara kimia maupun fisika dimana oksigen sendiri merupakan gas tidak berwarna dan tidak berbau yang sangat dibutuhkan dalam proses metabolisme untuk mempertahankan hidup dan untuk aktivitas berbagai organ atau sel (Laitupa & Amin, 2019). Reaksinya menghasilkan energi, karbondioksida dan air lewat proses bernapas yaitu peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen (O₂) serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida (CO₂) sebagai sisa dari oksidasi yang keluar dari tubuh (Kusnanto, 2016).

2.1.2 Etiologi

Penyebab dari gangguan oksigenasi, yaitu: spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2.1.3 Manifestasi Klinis

Menurut Mashudi (2021), tanda dan gejala gangguan oksigenasi dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 2. 1 Tanda dan Gejala Gangguan Oksigenasi

Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif	Objektif
(Tidak ada)	1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 4. Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering 5. Mekonium di jalan napas
Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif	Objektif
1. Dispnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea	1. Gelisah 2. Sianosis 3. Bunyi napas menurun 4. Frekuensi napas berubah 5. Pola napas berubah

2.1.4 Sistem Tubuh Yang Berperan Dalam Kebutuhan Oksigenasi

Sistem tubuh yang berperan dalam kebutuhan oksigenasi terdiri dari saluran pernafasan bagian atas, saluran pernafasan bagian bawah, dan paru-paru.

1. Saluran pernapasan bagian atas

Saluran pernafasan bagian atas terdiri atas hidung, faring, laring, dan epiglottis. Saluran ini berfungsi dalam menyaring , menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup.

1) Hidung

Proses oksigenasi diawali dengan masuknya udara melalui hidung. Bagian ini bermuara ke rongga hidung, sebagai bagian hidung lainnya, yang dilapisi oleh selaput lendir dan mengandung pembuluh darah. Udara yang masuk melalui hidung akan disaring oleh rambut yang ada di dalam

vestibulum (sebagai bagian dari rongga hidung), kemudian rongga udara akan dihangatkan dan dilembabkan (Nurtyas, 2023).

2) Faring

Faring adalah pipa berotot yang terletak dari dasar tengkorak sampai dengan esophagus. Berdasarkan letaknya, faring dibagi menjadi tiga yaitu nasofaring (dibelakang hidung), orofaring (dibelakang mulut), dan laringofaring (dibelakang laring) (Aung et al., 2019).

3) Laring (Tenggorokan)

Laring adalah saluran pernafasan setelah faring. Laring terdiri atas bagian dari tulang rawan yang diikat bersama ligament dan membrane dengan dua lamina bersambung dengan di garis tengah (Aung et al., 2019).

4) Epiglottis

Epiglottis adalah katup tulang rawan yang bertugas menutup laring pada proses menelan (Nurtyas, 2023).

2. Saluran pernafasan bagian bawah

Saluran pernafasan bagian bawah terdiri atas trachea, bronchus, bronkiolus. Saluran ini berfungsi mengalirkan udara dan memproduksi surfaktan.

1) Trakhea

Trachea (batang tenggorok) adalah kelanjutan dari laring sampai kira-kira ketinggian vertebrae torakalis kelima. Trakhea memiliki panjang ± 9 cm dan tersusun atas 16-20 lingkaran tak lengkap yang berupa cincin. Trakhea dilapisi oleh selaput lendir dan terdapat epitelium bersilia yang bisa mengeluarkan debu atau benda asing (Nurtyas, 2023).

2) Bronkhus

Bronchus merupakan kelanjutan dari trakhea yang bercabang menjadi bronchus kanan dan kiri. Bronchus bagian kanan lebih pendek dan lebar dari pada bagian kiri. Bronchus kanan memiliki tiga lobus yaitu lobus atas, bawah dan tengah. Sedangkan bronchus kiri lebih panjang dari bagian kanan dengan dua lobus yaitu lobus atas dan bawah (Aung et al., 2019).

3) Bronkiolus

Bronkiolus adalah saluran percabangan setelah bronchus. Bronkiolus mempunyai diameter terbesar 1 mm dan terkecil 0,5 mm. Bronkiolus merupakan jaringan epitel yang terdiri dari sel kolumnar sederhana dan sel kuboid sederhana. Dinding pendukung bronkiolus terdiri dari serat, jaringan spiral otot polos, dan serat elastis (Aung et al., 2019).

4) Alveoli

Alveoli adalah kantung udara tempat terjadinya pertukaran oksigen dengan karbondioksida. Kantung alveoli dilapisi oleh epitel skuamosa sederhana dan terdiri dari sejumlah alveoli yang bervariasi. Tidak ada otot, tidak ada tulang rawan, dan tidak ada kelenjar (Aung et al., 2019).

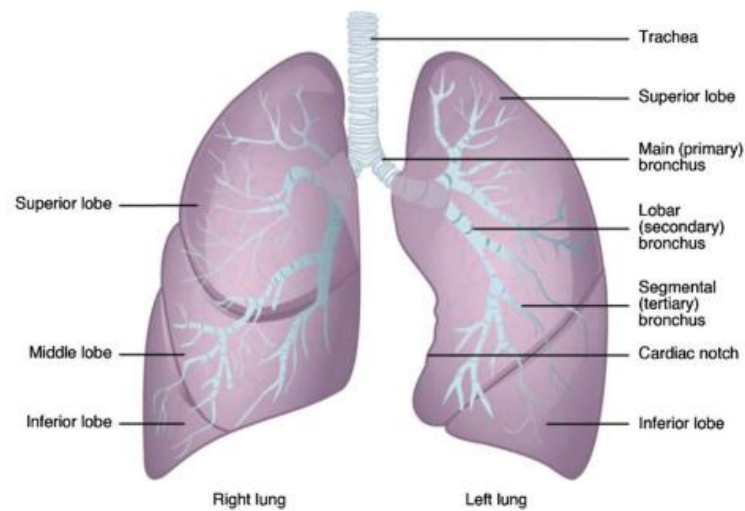
5) Paru-Paru (Pulmo)

Paru-paru adalah organ pernapasan berpasangan dan terletak di rongga dada. Paru-paru kanan dan kiri dipisahkan satu sama lain oleh mediastinum, tempat jantung, pembuluh darah besar, bronkus, kerongkongan, dan organ lainnya berada. Setiap paru-paru terdiri dari saluran pernapasan dan alveoli (Aung et al., 2019).

Paru-paru merupakan organ berbentuk kerucut dan bagian atasnya yang sempit merupakan puncaknya, yaitu 2,5 cm di atas bagian tengah tulang selangka.

Puncaknya ditutupi oleh pleura serviks. Bagian inferior paru yang luas, yang terletak pada diafragma ipsilateral merupakan basisnya. Paru-paru kanan relatif lebih besar dibandingkan paru-paru kiri karena jantung lebih banyak bergerak ke kiri dibandingkan ke kanan (Aung et al., 2019).

Gambar 2. 1 Lobus Peru-paru



Sumber : Aung et al. (2019)

2.1.5 Proses Oksigenasi

1. Ventilasi

Proses ini merupakan proses keluar dan masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atmosfer. Proses ventilasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:

- 1) Adanya konsentrasi oksigen di atmosfer. Semakin tingginya suatu tempat, maka tekanan udaranya semakin rendah. Demikian pula sebaliknya, semakin rendah tempat tersebut maka tekanan udaranya semakin tinggi (Laitupa & Amin, 2019).

- 2) Adanya kondisi jalan nafas yang baik. Jalan nafas tersebut dimulai dari hidung hingga alveoli yang terdiri atas berbagai otot polos yang kerjanya dipengaruhi oleh system saraf otonom. System saraf tersebut terdiri atas system sarafsimpatis dan parasimpatis. Terjadinya rangsangan simpatis dapat menyebabkan relaksasi sehingga dapat terjadi vasodilatasi, sedangkan kerja saraf parasimpatis dapat menyebabkan kontriksi sehingga dapat menyebabkan vasokonstriksi atau proses penyempitan (Kusnanto, 2016).
- 3) Adanya kemampuan toraks dan alveoli pada paru-paru dalam melaksanakan ekspansi atau kembang kempis. Kemampuan paru untuk mengembang disebut dengan compliance. Sedangkan recoil adalah kemampuan untuk mengeluarkan CO₂ atau kontraksinya paru-paru (Kusnanto, 2016).

Compliance dipengaruhi beberapa faktor yaitu adanya surfaktan dan adanya sisa udara. Pusat pernafasan yaitu medulla oblongata dan pons, dapat dipengaruhi oleh proses ventilasi. Hal tersebut karena CO₂ memiliki kemampuan merangsang pusat pernafasan. Peningkatan CO₂ dalam batas 60 mmHg dapat dengan baik merangsang pusat pernafasan. Bila CO₂ < 80 mmHg, maka dapat menyebabkan depresi pusat pernafasan (Nurtyas, 2023).

2. Difusi Gas

Difusi gas merupakan pertukaran antara oksigen di alveoli dengan kapiler paru dan CO₂ di kapiler dengan alveoli. Proses pertukaran ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu luasnya permukaan paru, tebal membran

respirasi/permeabilitas yang terdiri atas epitel alveoli dan interstisial, perbedaan tekanan dan konsentrasi O₂ (Aung et al., 2019).

Proses difusi dalam paru-paru dipengaruhi oleh tekanan O₂ dalam rongga alveoli lebih tinggi dari tekanan O₂ dalam darah vena pulmonalis, masuk dalam darah secara difusi. Alveoli dipisahkan dengan darah kapiler oleh membrane pulmonal dan dinding kapiler. Tebal membrane pulmonal hanya sekitar 0.1-1.5 μm . Oksigen dan CO₂ dapat melewati membrane tersebut secara difusi dengan bebas. Oksigen dari alveoli ke darah dan CO₂ dari darah ke alveoli (Kusnanto, 2016).

Kemampuan berpindah secara difusi ini karena pengaruh tekanan parsial gas-gas tersebut. Tekanan parsial gas adalah tekanan yang menyebabkan substansi gas memiliki daya menembus dinding sekitar. Tekanan parsial gas O₂ di atmosfer berkisar 159 mmHg dan CO₂ berkisar 0.15 mmHg. Di alveoli, tekanan parsial O₂ sekitar sekitar 104 mmHg dan CO₂ sekitar 40 mmHg. Di dalam darah, tekanan parsial O₂ 100 mmHg dan CO₂ 46 mmHg. Tekanan parsial ini menyebabkan oksigen cenderung bergerak dari atmosfer (159 mmHg) ke alveoli (104 mmHg) dan dari alveoli oksigen cenderung masuk ke kapiler karena tekanan parsialnya lebih rendah (100 mmHg). Sedangkan CO₂ cenderung bergerak dari kapiler ke alveoli (46 \rightarrow 40 mmHg) dan dari alveoli cenderung ke atmosfer bebas (0.15 mmHg) (Kusnanto, 2016).

3. Transportasi Gas

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian O₂ kapiler ke jaringan tubuh dan CO₂ jaringan tubuh ke kapiler. Pada proses transportasi, O₂ akan berikatan dengan Hb membentuk Oksihemoglobin (97%) dan larut dalam plasma

(3%), sedangkan CO₂ akan berikatan dengan Hb membentuk karbominohemoglobin (30%), larut dalam plasma (5%) dan sebagian menjadi HCO₃ yang berada dalam darah (Laitupa & Amin, 2019).

Pada kondisi normal, hampir seluruh oksigen diikat oleh hemoglobin (Hb) yang berada di dalam eritrosit (RBC) untuk dihantarkan keseluruh tubuh. Eritrosit bersama cairan plasma dipompa oleh jantung keseluruh sel di tubuh. Sebagian kecil O₂ (3%) langsung larut dalam plasma dalam bentuk oksigen bebas. Setelah sampai di kapiler organ, O₂ lepas dari Hb dan berdifusi ke jaringan interstisial dan selanjutnya masuk ke dalam sel. Dengan berikatan dengan Hb, transportasi O₂ ditingkatkan sampai 60 x lipat (Kusnanto, 2016).

Ikatan oksigen-hemoglobin ketika berdifusi dari alveoli ke dalam kapiler, tekanan parsial O₂ masih 100 mmHg. Tekanan yang cukup tinggi ini membuat sekitar 97% O₂ terikat dengan Hb (Hb O₂). Ketika sampai di kapiler organ (tempat tujuan) tekanan parsial oksigen menurun sampai 40 mmHg, akibatnya sekitar 27% O₂ dilepas oleh Hb masuk ke interstisial sehingga hanya tinggal 70% O₂ yang terikat dengan Hb. Bila tubuh sedang stress (misal berolahraga), oksigen akan banyak habis terpakai sehingga tekanan parsial O₂ menurun, hal ini menyebabkan kemampuan Hb mengikat O₂ menurun sehingga O₂ banyak dilepas ke jaringan. Di dalam sel, O₂ akan bereaksi (bermetabolisme) dengan karbohidrat (CH₂O) untuk suplai energy bagi kehidupan sel. Sisa metabolisme berupa CO₂ dan air (H₂O) (Kusnanto, 2016).

2.1.6 Masalah Kebutuhan Oksigen

1. Hipoksia

Hipoksia adalah kondisi ketidakcukupan pemenuhan kebutuhan oksigen dalam tubuh akibat defisiensi oksigen atau peningkatan penggunaan oksigen dalam tingkat sel, ditandai dengan warna kebiruan pada kulit (sianosis). Secara umum terjadinya hipoksia disebabkan oleh menurunnya kadar Hb, menurunnya difusi oksigen dari alveoli ke dalam darah, menurunnya perfusi jaringan atau gangguan ventilasi yang dapat menurunkan konsentrasi oksigen (Nurtyas, 2023).

2. Perubahan Pola Pernapasan

- 1) Takipnea merupakan pernapasan yang frekuensi lebih dari 20 kali per menit. Proses ini terjadi karena paru dalam keadaan atelektasis atau terjadinya emboli.
- 2) Bradipnea merupakan pola pernapasan yang lambat dan kurang dari 10 kali per menit. Pola ini dapat ditemukan dalam keadaan peningkatan tekanan intrakranial yang disertai narkotik atau sedatif.
- 3) Hiperventilasi merupakan cara tubuh dalam mengompensasi peningkatan jumlah oksigen dalam paru-paru agar pernapasan lebih cepat dan dalam. Proses ini ditandai dengan adanya peningkatan denyut nadi, napas pendek, adanya nyeri dada, menurunnya konsentrasi CO₂ dan lain-lain.
- 4) Kusmaul merupakan pola pernapasan cepat dan dangkal yang dapat ditemukan pada orang dalam keadaan asidosis metabolik.
- 5) Hipoventilasi merupakan upaya tubuh untuk mengeluarkan karbondioksida dengan cukup yang dilakukan pada saat ventilasi alveolar serta tidak cukupnya penggunaan oksigen yang ditandai dengan adanya nyeri kepala,

penurunan kesadaran, disorientasi, atau ketidakseimbangan elektrolit yang dapat terjadi akibat atelektasis, lumpuhnya otot-otot pernapasan, depresi pusat pernapasan, peningkatan tahanan jalan udara, penurunan tahanan jaringan paru dan toraks, serta penurunan compliace paru dan toraks.

- 6) Dispnea merupakan perasaan sesak dan berat saat bernapas. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan kadar gas dalam darah/jaringan, kerja berat/berlebihan, dan pengaruh psikis.
- 7) Orthopnea merupakan kesulitan bernapas kecuali dalam posisi duduk atau berdiri dan pola ini sering ditemukan pada seseorang yang mengalami kongesif paru.
- 8) Cheyne stokes merupakan siklus pernapasan yang amplitudonya mula-mula naik, turun, berhenti, kemudian mulai dari siklus baru.
- 9) Pernapasan paradoksial merupakan pernapasan yang ditandai dengan pergerakan dinding paru yang berlawanan arah dari keadaan normal, sering ditemukan pada keadaan atelektasis.
- 10) Biot merupakan pernapasan dengan irama mirip dengan cheyne stokes, tetapi amplitudonya tidak teratur. Pola ini sering dijumpai pada rangsangan selaput otak, tekanan intrakranial yang meningkat, trauma kepala, dan lain-lain (Nurtyas, 2023).

3. Obstruksi Jalan Napas

Obstruksi jalan napas adalah kondisi abnormal pernafasan akibat ketidakmampuan batuk secara efektif yang disebabkan oleh sekresi kental dan berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, stasis sekresi dan batuk tidak

efektif karena penyakit persarafan seperti Cerebro Vascular Accident (CVA), efek pengobatan sedatif dan lain-lain (Fatimah & Syamsudin, 2019).

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

4. Pertukaran Gas

Pertukaran gas adalah kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler. Penyebab dari gangguan pertukaran gas yaitu ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dan perubahan membrane alveolus-kapiler (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Gangguan pertukaran gas yaitu suatu diagnosa klinis yang menggambarkan kondisi ketika klien mengalami penurunan aliran gas (oksigen/karbondioksida) yang aktual atau potensial antara alveoli paru dan sistem vaskuler. Terjadinya gangguan pertukaran gas ini menunjukkan kapasitas difusi menurun, antara lain disebabkan oleh penurunan luas permukaan difusi, penebalan membran alveolar-kapiler, terganggunya pengangkutan oksigen dari paru-paru ke jaringan akibat rasio ventilasi perfusi tidak baik, anemia, keracunan karbondioksida, dan terganggunya aliran darah. Tanda klinis gangguan pertukaran gas antara lain kelelahan dan latergi, meningkatnya tahanan vaskular paru, menurunnya saturasi oksigen, dan sianosis (Tamsuri, 2008; Hidayat & Uliyah, 2015, hlm 9-11; Kusuma, W & Soetijono, 2021).

2.2 Konsep Dasar Anemia

2.2.1 Pengertian

Anemia adalah suatu kondisi di mana konsentrasi hemoglobin (Hb) atau jumlah sel darah merah (RBC) lebih rendah dari normal dan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan fisiologis (de las Cuevas Allende, Díaz de Entresotos, and Conde Díez, 2021). Anemia adalah berkurangnya jumlah absolut sel darah merah yang bersirkulasi atau suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis (Chaparro & Suchdev, 2019).

Menurut WHO, anemia didefinisikan sebagai penurunan kadar Hb kurang dari 12,0 g/dL pada wanita dan kurang dari 13,0 g/dL pada pria. Distribusi Hb normal dapat bervariasi karena ditentukan oleh jenis kelamin, etnis, umur, dan status fisiologis (Cappellini & Motta, 2015; Mentari, 2023). WHO menggunakan kadar Hb untuk menentukan derajat anemia. Pembagian derajat anemia ini terdiri dari anemia ringan, sedang, dan berat (Chaparro & Suchdev, 2019).

Tabel 2. 2 Konsentrasi Hemoglobin untuk Diagnosa Anemia

Populasi	Anemia			Normal
	Berat	Sedang	Ringan	
Anak usia 6-59 bulan	< 7,0	7,0-9,9	10,0-10,9	≥ 11,0
Anak usia 5-11 tahun	< 8,0	8,0-10,9	11,0-11,4	≥ 11,5
Anak usia 12-14 tahun	< 8,0	8,0-10,9	11,0-11,9	≥ 12,0
Wanita tidak hamil (Usia 15 tahun ke atas)	< 8,0	8,0-10,9	11,0-11,9	≥ 12,0
Wanita hamil	< 7,0	7,0-9,9	10,0-10,9	≥ 11,0
Pria (usia 15 tahun ke atas)	< 8,0	8,0-10,9	11,0-12,9	≥ 13,0

Sumber : Chaparro & Suchdev (2019)

2.2.1 Klasifikasi

Anemia dapat diklasifikasikan menjadi kongenital, akut, dan kronis. Selain itu, anemia dapat diklasifikasikan berdasarkan bentuk sel darah merah, yaitu

anemia mikrositik hipokromik, normositik normokromik, dan makrositik (Chaparro & Suchdev, 2019). Anemia mikrositik hipokromik merupakan gambaran ukuran sel darah merah kecil dengan warna pucat. Anemia normositik normokromik memiliki ukuran dan warna normal, sedangkan anemia makrositik menggambarkan ukuran sel darah merah yang berukuran besar (Nugraha, 2017; Mentari, 2023).

Tabel 2. 3 klasifikasi Anemia

Peningkatan kehilangan atau penghancuran sel darah merah	Akut	- Perdarahan setelah melahirkan
	Kronik	- Perdarahan menstruasi berat - Kehilangan darah gastrointestinal - Kehilangan darah urine (skistosomiasis)
Hemolisis yang berlebihan	Didapat	- Dimediasi imun - Mikroangiopati - Infeksi (malaria) - Hipersplenisme
	Hereditas	- Gangguan hemoglobin (sel sabit dan talasemia) - Enzimopati
Defisiensi atau cacat Eritropoiesis	Mikrositik hipokromik	- Defisiensi besi - Anemia peradangan (penyakit kronik) - Talasemia
	Normositik normokromik	- Anemia peradangan (penyakit kronik) - Penyakit ginjal - Kegagalan sumsum tulang (anemia anaplastik, leukemia)
	Makrositik	- Defisiensi vitamin B12 - Defisiensi folat - Konsumsi alkohol berlebih - Hipotiroid

Sumber : Chaparro & Suchdev (2019)

2.2.2 Etiologi

Anemia disebabkan oleh kehilangan darah, penurunan produksi sel darah merah, atau peningkatan kerusakan sel darah merah (hemolitik) (Chaparro & Suchdev, 2019). Sel darah merah (Eritrosit) merupakan sel darah merah pipih berbentuk cekung yang fungsinya mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh

tubuh (Nugraha, 2017;Mentari, 2023). Kemampuan sel darah merah dalam mengangkut oksigen disebabkan sel darah merah mengandung protein hemoglobin yang memiliki kemampuan mengikat oksigen (Ahmed et al., 2020). Ketika kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah dalam aliran darah menurun, maka kemampuan oksigen untuk diangkut ke seluruh tubuh menurun sehingga menyebabkan tubuh kekurangan oksigen. Oksigen merupakan salah satu zat yang dibutuhkan sel-sel tubuh kita untuk menghasilkan energi (Ortiz-Prado et al. 2019).

Faktor penyebab anemia salah satunya adalah kekurangan nutrisi dan penyerapan nutrisi yang tidak cukup (WHO, 2023). Selain dari asupan nutrisi, penyebab anemia juga disebabkan oleh anemia defisiensi besi atau kekurangan zat besi karena kehilangan darah, gangguan penyerapan, dan terjadinya peningkatan kebutuhan (Halterman & Segel, 2020; Mentari 2023).

Penyebab anemia lainnya, adalah infeksi seperti malaria, tuberkulosis, HIV, dan infeksi parasit. Infeksi ini mengakibatkan penyerapan zat besi terganggu atau hilangnya nutrisi (Chaparro & Suchdev, 2019). Selain itu, terdapat kondisi khusus yang menyebabkan anemia yaitu adanya kelainan pada hemoglobin yang diwariskan dari orang tuanya kepada anaknya, seperti talasemia, sel sabit, hemoglobinopati, bahkan karena adanya kelainan enzim sel darah merah (WHO, 2023).

2.2.3 Manifestasi Klinis

Anemia biasanya ditandai dengan gejala seperti kelelahan, penurunan kapasitas kerja fisik, dan sesak napas. Gejala anemia sering disebut dengan istilah 5L, yaitu lesu, lemah, letih, lelah, dan lalai (WHO, 2023). Gejala

anemia tampak jelas ketika kadar hemoglobin di bawah 7,0 g/dL gejala yang serius, seperti selaput lendir pucat atau membrane mukosa (mulut, hidung, mata, dll.), kulit dan bawah kuku pucat (sianosis), sesak nafas , dada terasa berdebar, pusing saat berdiri, dan lebih mudah memar (WHO, 2023).

2.2.4 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan anemia ditujukan untuk mencari penyebab dan mengganti darah yang hilang. Penatalaksanaan anemia berdasarkan penyebabnya, yaitu (Nurarif, A. H., & Kusuma, 2015):

1. Anemia aplastik

Tatalaksana anemia aplastic yaitu dengan transplantasi sumsum tulang dan terapi immunosupresif dengan antithimocyte globulin (ATG) yang diperlukan melalui jalur sentral selama 7-10 hari. Prognosis buruk jika transplantasi sumsum tulang tidak berhasil. Bila diperlukan dapat diberikan transfusi RBC rendah leukosit dan platelet (Isyanto & Abdulsalam, 2016).

2. Anemia pada penyakit ginjal

Anemia pada pasien dengan penyakit ginjal kronik disebabkan oleh beberapa faktor. Penyebab utamanya adalah defisiensi hormon eritropoetin. Sedangkan penyebab lainnya adalah defisiensi nutrisi (besi, asam folat, dan vitamin B12), peradangan, dan terganggunya kerja sumsum tulang. Selain itu, anemia pada pasien penyakit ginjal kronik dapat menyebabkan risiko penyakit kardiovaskuler (Li et al. 2021).

3. Anemia pada penyakit kronik

Kebanyakan pasien tidak menunjukkan gejala dan tidak memerlukan penanganan untuk anemianya. Dengan menangani kelainan yang mendasarinya, maka anemia akan terobati dengan sendirinya.

4. Anemia pada defisiensi besi dan asam folat

Pemberian makanan yang adekuat. Pada defisiensi besi diberikan sulfas ferrous 3x10 mg/hari. Tranfusi darah diberikan bila kadar Hb kurang dari 5gr %.

5. Anemia megaloblastik

a) Defisiensi vitamin B12 ditangani dengan pemberian vitamin B12, bila defisiensi disebabkan oleh defek absorpsi atau tidak tersedianya faktor intrinsic dapat diberikan vitamin B12 dengan injeksi IM.

b) Untuk mencegah kekambuhan anemia, terapi vitamin B12 harus diteruskan selama hidup pasien yang menderita anemia pernisiiosa atau malabsorpsi yang tidak dapat dikoreksi.

c) Pada anemia defisiensi asam folat diberikan asam folat 3x55 mg/hari.

d) Anemia defisiensi asam folat pada pasien dengan gangguan absorpsi, penanganannya dengan diet dan penambahan asam folat 1 mg/hari secara IM.

6. Anemia pasca pendarahan dengan memberikan transfusi darah dan plasma.

Dalam keadaan darurat diberikan cairan intravena dengan cairan infus apa saja yang tersedia.

7. Anemia hemolitik dengan pemberian transfusi darah menggantikan darah yang hemolisis.

2.3 Konsep Diabetes Melitus

2.3.1 Pengertian

Diabetes adalah penyakit menahun (kronis) berupa gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang melebihi batas normal (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Diabetes mellitus merupakan sekumpulan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat kerusakan pada sekresi insulin atau keduanya (Brunner & Suddarth, 2018).

Diabetes merupakan suatu sindrom kelainan metabolik ditandai dengan hiperglikemia kronik akibat kurangnya sekresi insulin atau berkurangnya efek biologis insulin, serta berbagai kelainan metabolik lainnya akibat kelainan hormonal sehingga menimbulkan berbagai dampak pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah hingga kronik komplikasi. Diabetes adalah penyakit metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat disfungsi insulin (Lestari et al., 2021).

2.3.2 Etiologi

Diabetes melitus atau lebih dikenal dengan istilah penyakit kencing manis mempunyai beberapa penyebab (Lestari et al., 2021), antara lain :

1. Pola Makan

Makan secara berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh dapat memacu timbulnya diabetes mellitus. Konsumsi makanan yang berlebihan dan tidak diimbangi dengan sekresi insulin dalam jumlah yang memadai dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat dan pastinya akan menyebabkan diabetes melitus.

2. Obesitas (Kegemukan)

Orang gemuk dengan berat badan lebih dari 90 kg cenderung memiliki peluang lebih besar untuk terkena penyakit diabetes mellitus. Sembilan dari sepuluh orang gemuk berpotensi untuk terserang diabetes mellitus.

3. Faktor Genetik

Diabetes mellitus dapat diwariskan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab diabetes mellitus akan dibawa oleh anak jika orang tuanya menderita diabetes mellitus. Pewarisan gen ini dapat sampai ke cucunya bahkan cicit walaupun resikonya sangat kecil.

4. Bahan-Bahan Kimia Dan Obat-Obatan

Bahan-bahan kimia dapat mengiritasi pankreas yang menyebabkan radang pankreas, radang pada pankreas akan mengakibatkan fungsi pancreas menurun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Segala jenis residu obat yang terakumulasi dalam waktu yang lama dapat mengiritasi pankreas.

5. Penyakit dan Infeksi

Pada Pankreas Infeksi mikroorganisme dan virus pada pankreas juga dapat menyebabkan radang pankreas yang otomatis akan menyebabkan fungsi pankreas turun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Penyakit seperti kolesterol tinggi dan dislipidemia dapat meningkatkan risiko terkena diabetes mellitus.

6. Pola Hidup

Pola hidup juga sangat mempengaruhi faktor penyebab diabetes mellitus. Jika orang malas berolahraga memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena penyakit

diabetes mellitus karena olahraga berfungsi untuk membakar kalori yang tertimbun didalam tubuh, kalori yang tertimbun di dalam tubuh merupakan faktor utama penyebab diabetes mellitus selain disfungsi pankreas.

7. Kadar kortikosteroid yang tinggi. Kehamilan diabetes gestasional.

8. Racun yang mempengaruhi pembentukan atau efek dari insulin.

2.3.3 Manifestasi Klinis

Menurut Helmawati (2021), menyatakan bahwa gejala diabetes terbagi menjadi tiga gejala sebagai berikut :

1. Gejala awal

Gejala yang paling umum terjadi biasanya disebut dengan istilah 3P (Poliuria , Polidipsia, dan Polifagia), sebagai berikut :

a. Poliuria

Seringnya seseorang buang air kecil atau kencing. Penderita sering buang air kecil, terutama pada malam hari dengan volume yang banyak (Helmawati, 2021).

b. Polidipsia

Seringnya seseorang minum karena rasa haus yang besar. Kondisi ini diakibatkan dari kondisi sebelumnya yaitu poliuria. Peningkatan pengeluaran urine yang sangat besar dapat menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Dehidrasi intrasel mengikuti ekstrasel karena air intrasel akan berdifusi keluar sel mengikuti penurunan gradien konsentrasi ke plasma yang hipertonik (sangat pekat). Dehidrasi intrasel merangsang pengeluaran ADH (Antidiuretic Hormone) dan menimbulkan rasa haus (Anggit, 2017).

c. Polifagia

Seringnya seseorang makan karena rasa lapar yang besar. Penderita sering merasa kelaparan, biasanya pada fase ini akan menunjukkan berat badan yang terus naik atau bertambah. Sel tubuh mengalami kekurangan bahan bakar sehingga pasien merasa sering lapar dan lemas, hal tersebut disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi (Helmawati, 2021) .

2. Gejala tahap lanjut

Tahap selanjutnya dari gejala awal yang tidak diatasi dengan baik meliputi :

- a. Cepat mengalami kelelahan dan lemas tanpa penyebab yang jelas
- b. Air kencing dikerumuni semut karena rasanya manis.
- c. Penurunan berat badan yang drastis tanpa penyebab yang jelas.
- d. Apabila kondisi diatas tidak segera ditangani daenggan baik, berpotensi terhadap terjadinya koma diabetic

2.3.5 Penatalaksanaan

Menurut PERKENI (2021), penatalaksanaan diabetes mellitus terdapat 4 point, meliputi :

1. Pengelolaan makan

Diet yang dianjurkan yaitu diet rendah kalori, rendah lemak, rendah lemak jenuh, dan tinggi serat. Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal. Selain itu, karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak glukosa darah yang tinggi setelah makan. Pengaturan pola makan dapat dilakukan berdasarkan 3J yaitu jumlah, jadwal dan jenis diet

2. Latihan Fisik

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani teratur (3-4 kali seminggu kurang lebih selama 30 menit), jeda antar latihan jasmani tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes tipe II. Latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dimaksud adalah jalan, bersepeda santai, jogging atau berenang. Sebelum melakukan latihan jasmani dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah. Apabila kadar glukosa darah ≥ 250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani.

3. Monitor Kadar Gula Darah

Pemantauan DM merupakan pengendalian kadar gula darah mencapai kondisi senormal mungkin. Dengan terkontrolnya kadar glukosa darah maka akan terhindar dari keadaan hiperglikemia dan hipoglikemia serta mencegah terjadinya

komplikasi. Hasil Diabetes Control And Complication Trial (DCCT) menunjukkan bahwa pengendalian diabetes yang baik dapat mengurangi komplikasi diabetes antara 20-30%. Prosedur pemantauan glukosa darah adalah:

- 1) Tergantung dari tujuan pemeriksaan tes dilakukan pada waktu
 - Sebelum makan.
 - 2 jam sesudah makan (postpradial).
 - Sebelum tidur malam (pada jam 22.00).
- 2) Pasien dengan kendali buruk atau tidak stabil dilakukan tes setiap hari.
- 3) Pasien dengan kendali baik atau stabil sebaiknya tes tetap dilakukan secara rutin.
- 4) Pemantauan dapat dilakukan lebih jarang (minggu sampai bulan) apabila pasien terkontrol baik secara konsisten.
- 5) Pemantauan glukosa darah pada pasien yang mendapat terapi insulin, ditujukan juga untuk penyesuaian dosis insulin dan memantau timbulnya hipoglikemia.
- 6) Tes lebih sering dilakukan pada pasien yang melakukan aktivitas tinggi, pada keadaan krisis atau pada pasien yang sulit mencapai target terapi (selalu tinggi atau sering mengalami hipoglikemia), juga pada saat perubahan dosis terapi (PERKENI, 2015).

4. Terapi

Terapi Farmakologi diberikan pada waktu dengan pengaturan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentukan suntikan atau injeksi.

2.4 Posisi Orthopneic

2.4.1 Pengertian

Posisi orthopnea adalah menempatkan pasien dalam posisi duduk di tempat tidur atau di sisi tempat tidur dengan meja di atas (over bed table) untuk bersandar dan beberapa bantal di atas meja untuk beristirahat (Adi, 2022). Posisi orthopnea merupakan adaptasi dari posisi fowler tinggi, klien dengan posisi 90° klien duduk di tempat tidur atau di tepi tempat tidur dengan meja yang menyilang di atas tempat tidur (Rini Septiyani & Sony Wahyu Tri Cahyono, 2020).

Prosedur dalam pemberian posisi orthopnea yaitu persiapan pasien, lalu minta klien untuk memfleksikan lutut sebelum kepala dinaikkan, letakkan dua bantal diatas meja paha pasien, pastikan area popliteal tidak terkena dan lutut tidak fleksi, lakukan selama 3-5 menit jika mampu lakukan 10-15 menit (Pratama, 2016).

2.4.2 Tujuan

Tujuan pemberian posisi *orthopneic* yaitu untuk membantu mengatasi masalah kesulitan pernapasan dengan memberikan ekspansi dada maksimum.

2.4.3 Manfaat

Manfaat pemberian posisi orthopnea diberikan pada :

1. Memberikan rasa nyaman bagi pasien saat beristirahat
2. Untuk memfasilitasi fungsi pernafasan
3. Mencegah komplikasi akibat immobilisasi
4. Memelihara dan meningkatkan fungsi pernafasan
5. Mengurangi kemungkinan tekanan pada tubuh akibat posisi yang menetap

2.4.4 Indikasi

Menurut Anggraini (2019), indikasi pemberian posisi orthopnea sebagai berikut :

1. Pasien yang sulit bernapas saat tidur terlentang (orthopnea)
2. Pasien yang mengalami sesak napas berat

2.4.5 Kontraindikasi

Kontraindikasi pemberian posisi ini pada pasien dengan cedera kepala fase akut, trauma dada, dan trauma abdomen.

2.5 Konsep Gangguan Pertukaran Gas

2.5.1 Pengertian

Gangguan pertukaran gas adalah kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2.5.2 Faktor Penyebab

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), faktor penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas sebagai berikut :

1. Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
2. Perubahan membrane alveolus-kapiler

2.5.3 Data Mayor dan Data Minor

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), pada gangguan pertukaran gas terdapat gejala dan tanda mayor dan minor yaitu:

Tabel 2. 4 Tanda dan Gejala

Gejala dan Tanda Mayor	
Subjektif	Objektif
Dispnea	<ol style="list-style-type: none"> 1. PCO₂ meningkat/menurun 2. PO₂ meningkat/menurun 3. Takikardia 4. pH arteri meningkat/menurun 5. Bunyi napas tambahan
Gejala dan Tanda Minor	
Subjektif	Objektif
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pusing 2. Pengelihatan kabur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sianosis 2. Diaforesis 3. Gelisah 4. Napas cuping hidung 5. Pola napas abnormal (cepat/lambat, reguler/ireguler, dalam/dangkal) 6. Warna kulit abnormal (pucat dan kebiruan) 7. Kesadaran menurun

2.5.4 Penatalaksanaan

Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018), penatalaksanaan pada gangguan pertukaran gas sebagai berikut :

Tabel 2. 5 Standar Intervensi Keperawatan Indonesia

Pemantauan Respirasi (I.01014)
Definisi : Mengumpulkan dan menganalisis data untuk memastikan kepatenan jalan napas dan keefektifan pertukaran gas.
Tindakan Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas 2. Monitor pola nafas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, <i>cheyne-stokes</i>, biot, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimemrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi nafas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil <i>x-ray</i> thorak Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasi hasil pemantauan Edukasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Infor,asikam hasil pemantauan, <i>jika perlu</i>

2.6 Asuhan Keperawatan

2.6.1 Fokus Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal pada proses keperawatan yang dilakukan secara sistematis dalam mengumpulkan data tentang individu, keluarga, dan kelompok. Pengkajian harus dilakukan secara komprehensif yang meliputi aspek biologis, psikologis, sosial dan spiritual (Polopadang, 2019).

1. Identitas Pasien

Meliputi nama klien, nomor Rekam Medis, usia, gender, tingkat sekolah, alamat, kesibukan, kepercayaan, suku bangsa, tanggal dan jam MRS, nomor registrasi, serta diagnosa (Mashudi, 2021).

2. Keluhan utama

Keluhan yang paling sering dirasakan pada penderita diabetes mellitus yaitu mudah lapar di malam hari, dehidrasi, kesemutan, kebas, kram, mudah mengantuk, ulkus diabetes dan terdapat luka yang tak kunjung sembuh (Mashudi, 2021).

3. Riwayat kesehatan

a) Riwayat kesehatan sekarang

Pengkajian dalam riwayat kesehatan sekarang yaitu perawat menanyakan kepada klien riwayat penyakit sejak timbulnya rasa sakit yang dikeluhkan akhirnya klien mencari bantuan. Contohnya mulai dari kapan rasa sakit dari Diabetes Mellitus terjadi, dan sudah berapa lama di deritanya. Dari semua rasa sakit yang dirasakan klien wajib di tanyakan se jelas-jelasnya dan di dokumetasikan di buku kesehatan masa kini (Raharjo, 2018)

b) Riwayat kesehatan dahulu

Riwayat kesehatan diwaktu lampau perawat mendata dan mempertanyakan kepada klien tentang penyakit yang sudah di alami klien pada waktu sebelum dapat kondusif dari kasus Diabetes Mellitus yang berhubungan dengan sistem perfusi. Misalnya apakah klien pernah di rawat sebelumnya, dengan sakit apa dan diagnosa apa, pengobatan yang sudah di jalani, dan riwayat alergi (Raharjo, 2018).

c) Riwayat kesehatan keluarga

Pada riwayat kesehatan keluarga perawat menanyakan apakah dari bapak,ibu dan turunan di atasnya memiliki riwayat penyakit turunan seperti yang di derita klien

4. Pemeriksaan fisik

- a) Kepala dan leher : Mengkaji bentuk kepala , keadaan rambut, apakah ada pembesaran pada leher, telinga apakah ada gangguan pendengaran, lidah sering terasa tebal, ludah menjadi sedikit lebih kental, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah ada gangguan penglihatan, diplopia dan lensa mata keruh.
- b) Sistem integumen Turgor kulit menurun, adanya luka atau odema bekas luka, tingkat kelembaban kulit di sekitar ulkus jaringan yang rusak, kemerahan pada kulit sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.
- c) Sistem pernafasan adakah sesak nafas, sputum, nyeri dada, Pada klien Diabetes Mellitus.

- d) Sistem Gastrointestinal Terdapat polifagi, polidipsi, mual, muntah, diare, konstipasi, dehidrasi, dan perubahan berat badan, lingkaran abdomen, obesitas.
- e) Sistem Urinary Poliuri, retensi urine, inkontinensia urine, rasa sakit saat berkemih.
- f) Sistem muskuloskeletal Perubahan tinggi badan, cepat merasa lelah, letih dan nyeri pada luka ganggren.

2.6.2 Diagnosis Keperawatan

1. Gangguan pertukaran gas b.d ketidakseimbangan ventilasi-perfusi d.d dispnea, pusing, penglihatan kabur, PCO₂ meningkat/menurun, PO₂ menurun, pH arteri meningkat/menurun, Takikardia, adanya bunyi napas tambahan (mis. wheezing, rales), sianosis, diaphoresis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal (cepat/lambat, reguler/irreguler, dalam/dangkal), warna kulit abnormal (pucat/kebiruan), dan kesadaran menurun.
2. Penurunan curah jantung b.d perubahan afterload d.d dispnea, tekanan darah meningkat/menurun, nadi perifer teraba lemah, *Capillary Refill Time* >3 detik, oliguria, warna kulit pucat atau sianosis.
3. Perfusi perifer tidak efektif b.d penurunan konsentrasi hemoglobin d.d parastesia, nyeri ekstremitas, pengisian kapiler >3 detik, nadi perifer menurun atau tidak teraba, akral teraba dingin, warna kulit pucat, turgor kulit menurun, edema, penyembuhan luka lambat, indeks ankle-brachial <0,90, dan bruit femoral.
4. Defisit nutrisi b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d nyeri abdomen, nafsu makan menurun, berat badan menurun minimal 10% di bawah rentang

ideal, bising usus hiperaktif, otot mengunyah lemah, otot menelan lemah, serum albumin turun, membran mukosa pucat.

5. Hipervolemi b.d gangguan mekanisme regulasi d.d orthopnea, dipsnea, *Paroxysmal Nocturnal Dyspnea* (PND), edema anasarka/edema perifer, berat badan meningkat dalam waktu singkat, *Jugularis Venous Central* (CVP) meningkat, reflek hepatojugular positif, distensi vena jugularis, terdengar suara nafas tambahan, hepatomegaly, kadar Hb/Ht turun, oliguria, intake lebih banyak dari output (balance cairan positif), kongesti paru.
6. Hipovolemia b.d kegagalan mekanisme regulasi d.d merasa lemas, mengeluh haus, frekuensi nadi meningkat, nadi terasa lemah, tekanan darah menurun, tekanan nadi menyempit, turgor kulit menurun, membrane mukosa kering, volume urine menurun, hematocrit meningkat, pengisian vena menurun, status mental berubah, suhu tubuh meningkat, konsentrasi urine meningkat, berat badan turun tiba-tiba.
7. Ketidakstabilan kadar glukosa darah b.d resistensi insulin d.d mengantuk, pusing, lelah atau lesu, gangguan koordinasi, kadar glukosa dalam darah atau urine rendah, kadar glukosa dalam darah atau urine tinggi.
8. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan d.d dipsnea saat atau setelah aktivitas, merasa tidak nyaman setelah aktivitas, merasa lemah, frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat, gambaran EKG menunjukkan aritmia saat atau setelah aktivitas, gambaran EKG menunjukkan iskemia, dan sianosis.
9. Gangguan mobilitas fisik b.d gangguan muskuloskeletal d.d mengeluh sulitmenggerakkan ekstremitas, nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, merasa cemas saat bergerak, kekuatan otot menurun, rentang

gerak (ROM) menurun, sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerak tidak terbatas, fisik lemah.

10. Nyeri akut b.d prosedur operasi d.d mengeluh nyeri, tampak meringis, bersikap protektif, gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur, tekanan darah meningkat, pola nafas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaphoresis.
11. Gangguan integritas kulit dan jaringan b.d faktor mekanis (prosedur operasi) d.d kerusakan jaringan dan atau lapisan kulit, nyeri, perdarahan, kemerahan, hematoma.
12. Deficit perawatan diri b.d kelemahan d.d menolak melakukan perawatan diri, tidak mampu mandi/menggunakan pakaian/makan/ke toilet/berhias secara mandiri.
13. Resiko perfusi renal d.d asidosis metabolik.
14. Resiko berat badan berlebih d.d gangguan kebiasaan makan.
15. Resiko infeksi d.d penyakit kronis (Diabetes Malitus).
16. Resiko jatuh d.d gangguan penglihatan.

2.6.3 Intervensi Keperawatan

Tabel 2. 6 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan & Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	Gangguan pertukaran gas (D.0003)	<p>Pertukaran Gas (L. 01002)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan pertukaran gas meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dipsnea menurun 	<p>Pemantauan Respirasi (I.010114)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola nafas 3. Monitor kemampuan batuk efektif

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Bunyi nafas tambahan menurun 3. Nafas cuping hidung menurun 4. PCO2 membaik 5. PO2 Membaik 6. Takkikardia membaik 7. Pola nafas membaik 8. Sianosis membaik 9. Warna kulit membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Monitor adanya sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi suara napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil x-ray toraks <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Atur Interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 12. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 14. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
		<p>Keseimbangan Asam Basa (L. 04034)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan keseimbangan asam basa meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Istirahat meningkat 3. Mual menurun 4. Kram otot menurun 5. Kelemahan otot menurun 6. Frekuensi napas membaik 7. Irama napas membaik 8. pH membaik 9. Kadar CO2 membaik 10. Kadar bikarbonat membaik 11. Kadar fosfat membaik 12. Kadar natrium membaik 13. Kadar klorida membaik 14. Kadar protein membaik Kadar hemoglobin 	<p>Pengaturan Posisi (L.01019)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor status oksigenasi sebelum dan sesudah mengubah posisi 2. Monitor alat traksi agar selalu tepat <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Tempatkan pada posisi terapeutik 4. Tempatkan objek yang sering digunakan dalam jangkauan 5. Tempatkan bel atau lampu panggilan dalam jangkauan Sediakan matras yang kokoh/padat 6. Atur posisi tidur yang disukai, jika tidak kontraindikasi Atur posisi untuk mengurangi sesak (mis. semi-Fowler) 7. Atur posisi yang meningkatkan drainage Posisikan pada kesejajaran tubuh yang tepat 8. Imobilisasi dan topang bagian tubuh yang cedera dengan tepat. bagian tubuh yang sakit dengan tepat 9. Tinggikan tempat tidur bagian

		membaik	<p>kepala</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Berikan bantal yang tepat pada leher 11. Tinggikan anggota gerak 20° atau lebih di atas level jantung 12. Berikan topangan pada area edema (mis. bantal dibawah lengan dan skrotum) Posisikan untuk mempermudah ventilasi/perfusi (mis, tengkurap/good lung down) 13. Motivasi melakukan ROM aktif atau pasif 14. Hindari menempatkan pada posisi yang dapat meningkatkan nyeri 15. Motivasi terlibat dalam perubahan posisi, sesuai kebutuhan 16. Hindari menempatkan stump amputasi pada posisi fleksi Hindari posisi yang menimbulkan ketegangan pada luka 17. Minimalkan gesekan dan tarikan saat mengubah posisi 18. Ubah posisi setiap 2 jam Ubah posisi dengan teknik log roll 19. Pertahankan posisi dan integritas traksi 20. Jadwalkan secara tertulis untuk perubahan posisi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Informasikan saat akan dilakukan perubahan posisi 22. Ajarkan cara menggunakan postur yang baik dan mekanika tubuh yang baik selama melakukan perubahan posisi <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 23. Kolaborasi pemberian premedikasi sebelum mengubah posisi, jika perlu
2	Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D.0027)	<p>Kestabilan Kadar Glukosa Darah (L.03022)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koordinasi meningkat 	<p>Manajamen Hiperglikemia (L.03115)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Identifikasi situasi yang

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kesadaran meningkat 3. Mengantuk menurun 4. Pusing menurun 5. Lelah/lesu menurun 6. Gemetar menurun 7. Berkeringat menurun 8. Mulut kering menurun 9. Rasa haus menurun 10. Perilaku aneh menurun 11. Kesulitan bicara menurun 12. Kadar glukosa dalam darah membaik 13. Kadar glukosa dalam urine membaik 14. Palpitasi menurun 15. Perilaku membaik 16. Jumlah urine membaik 	<p>menyebabkan kebutuhan insulin meningkat (mis. penyakit kambuhan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 4. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 5. Monitor intake dan output cairan 6. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah ortostatik dan frekuensi nadi 7. Berikan asupan cairan oral 8. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 9. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beri asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika ada tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulansi jika ada hipotensi orthostatik <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dl 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga 4. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan) 5. Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian kalium, jika perlu.
--	---	--

3	Perfusi Perifer Tidak Efektif (D.0009)	<p>Perfusi Perifer (L.02011) Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... X ... jam diharapkan perfusi perifer meningkat. Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Kulit Pucat menurun 2. Edema Perifer menurun 3. Kelemahan Otot menurun 4. Pengisian Kapiler membaik 5. Akral membaik 6. Turgor kulit membaik 	<p>Perawatan Sirkulasi (1.02079)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa sirkulasi perifer 2. Identifikasi factor risiko gangguan sirkulasi 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 3. Hindari penekanan dan pemasangan tomiquet pada area yang cedera 4. Lakukan pencegahan infeksi 5. Lakukan hidrasi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan berhenti merokok 2. Anjurkan berolahraga rutin 3. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolestrol, <i>jika perlu</i> 4. Anjurkan untuk melakukan perawatan kulit yang tepat 5. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi \ 6. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan <hr/> <p>Tranfusi Darah (1.02089)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi rencana tranfusi 2. Monitor tanda-tanda vital sebelum, saat, dan sesudah tranfusi 3. Monitor tanda kelebihan cairan 4. Monitor efek tranfusi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Lakukan pengecekan (<i>double check</i>) pada label darah (golongan darah, <i>rhesus</i>, tanggal kadaluarsa, nomor seri, jumlah, dan identitas
---	--	---	--

			<p>pasien)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Periksa kepatenan akses intravena, flebitis dan tanda infeksi local 7. Berikan NaCl 0,9% 50-100 ml sebelum transfusi dilakukan 8. Atur kecepatan, aliran transfusi sesuai produk darah 10-15 ml/KgBB dalam 2-4 jam 9. Berikan transfusi dalam waktu maksimal 10. Hentikan transfusi jika terdapat reaksi transfuse 11. Jelaskan tujuan dan prosedur tranfusi 12. Jelaskan tanda dan gejala reaksi tranfusi yang perlu dilaporkan (mis.gatal, pusing, sesak napas, dan/atau nyeri dada)
4	Intoleransi aktifitas (D.0056)	<p>TOLERANSI AKTIVITAS (L.05047) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan toleransi aktifitas meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi nadi meningkat 2. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat 3. Kekuatan tubuh bagian atas meningkat 4. Kekuatan tubuh bagian bawah meningkat 5. Toleransi dalam menaiki tangga meningkat 6. Keluhan lelah menurun 7. Dispnea saat aktivitas menurun 8. Dispnea setelah aktifitas menurun 9. Perasaan lemah menurun 10. Aritmia saat aktivitas menurun 11. Aritmia setelah aktivitas menurun 	<p>MANAJEMEN ENERGI (L.05178)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) 6. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 7. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 8. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Anjurkan tirah baring 10. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 11. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan

		<p>12. Sianosis menurun 13. Warna kulit membaik 14. Tekanan darah membaik 15. Frekuensi napas membaik 16. EKG Iskemia membaik</p>	<p>tidak berkurang 12. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>13. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan</p>
5	Deficit Nutrisi (D.0032)	<p>Status Nutrisi (L.03030) Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... X ... jam status nutrisi terpenuhi. Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makanan yang dihabiskan meningkat 2. Kekuatan otot mengunyah meningkat 3. Kekuatan otot nemelan meningkat 4. Serum albumin meningkat 5. Verbalisasi keinginan untuk meningkatkan nutrisi meningkat 6. Pengetahuan tentang pemilihan makanan yang sehat meningkat 7. Pengetahuan tentang standar asupan nutrisi yang tepat meningkat 8. Penyiapan dan penyimpanan makanan yang aman meningkat 9. Perasaan cepat kenyang menurun 10. Myeri abdomen menurun 11. Sariawan menurun 12. Rambut rontok menurun 13. Diare menurun 14. Berat Badan atau IMT meningkat 15. Frekuensi Makan meningkat 16. Nafsu makan meningkat 17. Bising usus membaik 18. Membrane mukosa 	<p>Manajemen Nutrisi (1.03119)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric 4. Monitor asupan makanan 5. Monitor berat badan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Lakukan oralhygiene sebelum makan 7. <i>(Jika Perlu)</i> 8. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 9. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Anjurkan posisi duduk, <i>jika mampu</i> 11. Ajarkan diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan

		meningkat	
6	Nyeri Akut (D.0077)	<p>Tingkat Nyeri (L.09066) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan tingkat nyeri menurun. Kriteria Hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaforesis menurun 10. Perasaan depresi (tertekan) menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Perineum terasa tertekan menurun 14. Uterus teraba membulat menurun 15. Ketegangan otot menurun 16. Pupil dilatasi menurun 17. Muntah menurun 18. Mual menurun 19. Frekuensi nadi membaik 20. Pola napas membaik 21. Tekanan darah membaik 22. Proses berpikir membaik 23. Fokus membaik 24. Fungsi berkemih membaik 25. Perilaku membaik 26. Nafsu makan membaik 27. Pola tidur membaik 	<p>Manajemen Nyeri (L.08238)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respons nyeri non verbal 4. Identifikasi respons nyeri verbal 5. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 6. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 7. Identifikasi penguat nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik 10. Monitor TTV <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 12. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 13. Fasilitasi istirahat tidur 14. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemeliharaan strategimeredakan nyeri <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 16. Jelaskan strategi meredakan meredakan nyeri 17. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 18. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 19. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <p>Kolaborasi</p>

			20. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
7	Deficit perawatan diri (D.0109)	<p>Perawatan Diri (L.11103)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... diharapkan perawatan diri meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mandi meningkat 2. Kemampuan mengenakan pakaian meningkat 3. Kemampuan makan meningkat 4. Kemampuan ke toilet (BAB/BAK) meningkat 5. Verbalisasi keinginan melakukan perawatan diri meningkat 6. Minat melakukan perawatan diri meningkat 7. Mempertahankan kebersihan diri meningkat 8. Mempertahankan kebersihan mulut 	<p>Dukungan Perawatan Diri (I.11348)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia 2. Monitor tingkat kemandirian 3. Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis. suasana hangat, rileks, privasi) 5. Siapkan keperluan pribadi (mis. parfum, sikat gigi, dan sabun mandi) 6. Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri 7. Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan 8. Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri 9. Jadwalkan rutinitas perawatan diri <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan
8	Gangguan integritas kulit /jaringan (D.0129)	<p>Integritas Kulit dan Jaringan (L.14125)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam integritas kulit/jaringan meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastisitas meningkat 2. Hidrasi meningkat 3. Perfusi jaringan meningkat 4. Kerusakan jaringan menurun 5. Kerusakan lapisan kulit menurun 6. Pigmentasi abnormal 	<p>Perawatan Integritas Kulit (I. 11353)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (mis. Perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan kelembapan, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring 3. Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit

		<p>menurun</p> <p>7. Nekrosis menurun</p>	<p>kering</p> <p>4. Gunakan produk berbahan ringan/alami danhipoalergik pada kulitsensitif</p> <p>5. Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulitkering</p> <p>Edukasi</p> <p>6. Anjurkan menggunakan pelembab (mis. Lotion,serum)</p> <p>7. Anjurkan minum air yang cukup</p> <p>8. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi</p> <p>9. Anjurkan meningkatkan asupan buahdan sayur</p> <p>10. Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrem</p>
9	Hipervolemia (D.0022)	<p>Keseimbangan Cairan (L.03020)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... X ... jam diharapkan keseimbangan cairan dapat meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asupan cairan meningkat 2. Haluaran urine meningkat 3. Kelembaban membrane mukosa meningkat 4. Edema menurun 5. Dehidrasi menurun 6. Acites menurun 7. Tekanan darah membaik 8. Denyut nadi radikal membaik 9. Tekanan arteri rata-rata membaik 10. Membrane mukosa membaik 11. Mata cekung membaik 12. Turgor kulit membaik 	<p>Manajemen Hipervolemia (1.03114)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Periksa tanda dan gejala hipervolemia 2. Identifikasi penyebab hipervolemia 3. Monitor status hemodinamik 4. Monitor intake dan output cairan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama 6. Batasi asupan cairan dan garam 7. Tinggikan kepala 30° - 40° <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Anjurkan melapor jika haluarang urine < 0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam 9. Anjurkan melapor jika BB bertambah >1kg dalam sehari 10. Ajarkan cara membatasi cairan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Kolaborasi pemberian diuretik
10	Penurunan curah jantung	<p>CURAH JANTUNG (L.02008)</p>	<p>PERAWATAN JANTUNG (I.02075)</p> <p>Observasi</p>

	(D.0008)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan curah jantung meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekuatan nadi perifer meningkat 2. Palpitasi menurun 3. Bradikardia menurun 4. Takikardia menurun 5. Gambaran EKG aritmia menurun 6. Lelah menurun 7. Edema menurun 8. Distensi vena Jugularis menurun 9. Dispnea menurun 10. Oliguria menurun 11. Pucat/sianosis menurun 12. Batuk menurun 13. Suara jantung S3 menurun 14. Suara jantung S4 menurun 15. Murmur jantung menurun 16. Berat badan menurun 17. Tekanan darah membaik 18. Capillary refill time (CPT) membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung (meliputi: dispnea, kelelahan, edema, ortopnea, PND, peningkatan CVP). 2. Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung (meliputi: peningkatan berat badan, hepatomegaly, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat) 3. Monitor tekanan darah (termasuk tekanan darah ortostatik, jika perlu) 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama 6. Monitor saturasi oksigen 7. Monitor keluhan nyeri dada (mis: intensitas, lokasi, radiasi, durasi, presipitasi yang mengurangi nyeri) 8. Monitor EKG 12 sadapan 9. Monitor aritmia (kelainan irama dan frekuensi) 10. Monitor nilai laboratorium jantung (mis: elektrolit, enzim jantung, BNP, NTpro-BNP) 11. Monitor fungsi alat pacu jantung 12. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas 13. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum pemberian obat (mis: beta blocker, ACE Inhibitor, calcium channel blocker, digoksin) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman 15. Berikan diet jantung yang sesuai (mis: batasi asupan kafein, natrium, kolesterol, dan makanan tinggi lemak) 16. Gunakan stocking elastis atau pneumatik intermitten, sesuai indikasi 17. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat 18. Berikan terapi relaksasi untuk
--	----------	--	--

			<p>mengurangi stress, jika perlu</p> <p>19. Berikan dukungan emosional dan spiritual</p> <p>20. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94%</p> <p>Edukasi</p> <p>21. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi</p> <p>22. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap</p> <p>23. Anjurkan berhenti merokok</p> <p>24. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur berat badan harian</p> <p>25. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur intake dan output cairan harian</p> <p>Kolaborasi</p> <p>26. Kolaborasi pemberian antiaritmia, jika perlu</p>
11	Gangguan mobilitas fisik (D.0054)	<p>Mobilitas Fisik</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan mobilitas fisik dapat membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan ekstermitas meningkat. 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat 4. Nyeri menurun 5. Kecemasan menurun 6. Kaku sendi menurun 7. Gerakan tidak terkontrol menurun 8. Kelemahan fisik menurun 9. Kaku sendi menurun 	<p>Dukungan Mobilisasi (I.05173)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4. Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Fasilitasi pergerakan jika perlu 5. Fasilitasi aktifitas mobilisasi dengan alat bantu 6. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan mobilisasi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 8. Anjurkan melakukan mobilisasi dini

			9. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi)
12	Hipovolemia (D.0022)	<p>Keseimbangan Cairan (L.03020)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... X ... jam diharapkan keseimbangan cairan dapat meningkat. Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Asupan cairan meningkat Haluaran urine meningkat Kelembabam membrane mukosa meningkat Asupan makan meningkat Edema menurun Dehidrasi menurun Asites menurun Konfusi menurun Tekanan darah membaik Denyut nadi radial membaik Tekanan arteri rata-rata membaik Membrane mukosa membaik Mata cekung membaik Turgor kulit membaik Berat badan membaik 	<p>Manajemen Hipovolemia (I.03116)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Periksa tanda dan gejala hypervolemia Identifikasi penyebab hypervolemia Monitor status hemodinamik Monitor intake dan output cairan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama Batasi asupan cairan dan garam Tinggikan kepala 30° - 40° <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Anjurkan melapor jika haluarang urine < 0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam Anjurkan melapor jika BB bertambah >1kg dalam sehari Ajarkan cara membatasi cairan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolaborasi pemberian diuretic
13	Resiko perfusi renal	<p>Perfusi Renal (L.02013))</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan perfusi renal meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Jumlah urine meningkat Nyeri abdomen menurun Mual menurun Muntah menurun 	<p>Pencegahan Syok (I.02068)</p> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94% Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu Pasang jalur IV, jika perlu Pasang kateter urin untuk menilai produksi urin, jika perlu

		<p>5. Distensi abdomen menurun</p> <p>6. Tekanan arteri rata-rata membaik</p> <p>7. Kadar kreatinin plasma membaik</p> <p>8. Tekanan darah sistolik membaik</p> <p>9. Tekanan darah diastolic membaik</p> <p>10. Kadar elektrolit membaik</p> <p>11. Keseimbangan asam basa membaik</p> <p>12. Bising usus membaik</p> <p>13. Fungsi hati membaik</p>	<p>5. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi</p> <p>Edukasi</p> <p>6. Jelaskan penyebab/faktor risiko syok</p> <p>7. Jelaskan tanda dan gejala awal syok</p> <p>8. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok</p> <p>9. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral</p> <p>10. Anjurkan menghindari alergen</p> <p>Kolaborasi</p> <p>11. Kolaborasi pemberian IV, jika perlu</p> <p>12. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu</p> <p>13. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu</p>
14	Resiko Infeksi (D.0142)	<p>Tingkat Infeksi (L.14137) Setelah dilakukan tindakan keperawatan ... X ... jam glukosa derajat infeksi menurun. Kriteria Hasil :</p> <p>1. Kebersihan tangan meningkat</p> <p>2. Kebersihan badan meningkat</p> <p>3. Nafsu makan meningkat</p> <p>4. Demam menurun</p> <p>5. Kemerahan menurun</p> <p>6. Nyeri menurun</p> <p>7. Bengkak menurun</p> <p>8. Vesikel menurun</p> <p>9. Cairan bau busuk menurun</p> <p>10. Sputum berwarna hijau menurun</p> <p>11. Drainase purulent menurun</p> <p>12. Periode malaise menurun</p> <p>13. Periode menggigil menurun</p>	<p>Pencegahan infeksi (1.14439)</p> <p>Observasi:</p> <p>1. Monitor tanda gejala infeksi lokal dan sistemik</p> <p>Terapeutik</p> <p>2. Batasi jumlah pengunjung</p> <p>3. Berikan perawatan kulit pada daerah edema</p> <p>4. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien</p> <p>5. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi</p> <p>Edukasi</p> <p>6. Jelaskan tanda dan gejala infeksi</p> <p>7. Ajarkan cara memeriksa luka</p> <p>8. Anjurkan meningkatkan asupan</p>

		<p>14. Lelargi menurun</p> <p>15. Kadar sel darah putih membaik</p> <p>16. Kultur darah membaik</p> <p>17. Kultur urine membaik</p> <p>18. Kultur sputum membaik</p> <p>19. Kultur area luka membaik</p> <p>20. Kultur fases membaik</p>	<p>cairan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>9. Kolaborasi pemberian imunisasi, <i>Jika perlu</i></p>
15	Resiko berat badan lebih (D.0031)	<p>Berat Badan (L.03018)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan berat badan membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan membaik 2. Tebal lipatan kulit membaik 3. Indeks massa tubuh membaik 	<p>Konseling Nutrisi (I.03094)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebiasaan makan dan perilaku makan yang akan diubah 2. Identifikasi kemajuan modifikasi diet secara regular 3. Monitor intake dan output cairan, nilai hemoglobin, tekanan darah, kenaikan berat badan, dan kebiasaan membeli makanan <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Tetapkan tujuan jangka pendek dan jangka panjang yang realistis 5. Gunakan standar nutrisi sesuai program diet dalam mengevaluasi kecukupan 6. Bina hubungan terapeutik 7. Sepakati lama waktu pemberian konseling asupan makanan 8. Pertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi pemenuhan kebutuhan gizi (mis. usia, tahap pertumbuhan dan perkembangan, penyakit) <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Informasikan perlunya modifikasi diet (mis. penurunan atau penambahan berat badan, pembatasan natrium atau cairan, pengurangan kolesterol) 10. Jelaskan program gizi dan persepsi pasien terhadap diet yang diprogramkan <p>Kolaborasi</p>

			11. Rujuk pada ahli gizi, jika perlu
16	Resoko jatuh (D.0143)	<p>Tingkat Jatuh (L.)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ... X ... jam diharapkan tingkat jatuh menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jatuh dari tempat tidur menurun 2. Jatuh saat berdiri menurun 3. Jatuh saat duduk menurun 4. Jatuh saat berjalan menurun 5. Jatuh saat dipindahkan menurun 6. Jatuh saat naik tangga menurun 7. Jatuh di kamar mandi menurun 8. Jatuh saat membungkuk menurun 	<p>Pencegahan Jatuh (I.14540)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi faktor jatuh (mis: usia > 65 tahun, penurunan tingkat kesadaran, defisit kognitif, hipotensi ortostatik, gangguan keseimbangan, gangguan penglihatan, neuropati) 2. Identifikasi risiko jatuh setidaknya sekali setiap shift atau sesuai dengan kebijakan institusi 3. Identifikasi faktor lingkungan yang meningkatkan risiko jatuh (mis: lantai licin, penerangan kurang) 4. Hitung risiko jatuh dengan menggunakan skala (mis: fall morse scale, humpty dumpty scale), jika perlu 5. Monitor kemampuan berpindah dari tempat tidur ke kursi roda dan sebaliknya <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Orientasikan ruangan pada pasien dan keluarga 7. Pastikan roda tempat tidur dan kursi roda selalu dalam kondisi terkunci 8. Pasang handrail tempat tidur 9. Atur tempat tidur mekanis pada posisi terendah 10. Tempatkan pasien berisiko tinggi jatuh dekat dengan pantauan perawat dari nurse station 11. Gunakan alat bantu berjalan (mis: kursi roda, walker) 12. Dekatkan bel pemanggil dalam jangkauan pasien <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Anjurkan memanggil perawat jika membutuhkan bantuan untuk berpindah 14. Anjurkan menggunakan alas kaki yang tidak licin 15. Anjurkan berkonsentrasi untuk

			<p>menjaga keseimbangan tubuh</p> <p>16. Anjurkan melebarkan jarak kedua kaki untuk meningkatkan keseimbangan saat berdiri</p> <p>17. Ajarkan cara menggunakan bel pemanggil memanggil perawat</p>
--	--	--	--

2.6.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah perencanaan dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap implementasi ini dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditujukan kepada nursing orders yang digunakan untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan (Nursalam, 2015).

Implementasi keperawatan adalah tahap proses keperawatan dengan melaksanakan berbagai strategi tindakan keperawatan yang telah direncanakan. Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi menuju status kesehatan yang optimal. Pelaksanaan tindakan merupakan realisasi dari intervensi keperawatan yang mencakup perawatan langsung atau tidak langsung (Purwanto, 2013; (Risnawati et al., 2023).

2.6.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah penilaian terakhir dari proses keperawatan yang merupakan perbandingan dan sistematis dan terencana antara hasil akhir yang teramati dan tujuan atau kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan, yaitu terjadinya adaptasi pada individu (Nursalam, 2016).

Evaluasi adalah salah satu tahapan dari rangkaian asuhan keperawatan yang akan menilai hasil kerja dan respon perkembangan pasien. Evaluasi dilakukan untuk memperbaiki apabila adanya tindakan yang belum atau tidak mencapai

tujuan asuhan keperawatan yang telah direncanakan pada tahap intervensi. Evaluasi keperawatan menilai keefektifan perawat dan mengkomunikasikan status Kesehatan klien setelah diberikan tindakan keperawatan serta memberikan informasi yang memungkinkan adanya revisi perawatan sesuai keadaan pasien setelah di evaluasi (Risnawati et al., 2023).