BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Konsep penyakit anemia

2.1.1.1 Pengertian

Anemia merupakan sebuah kondisi medis yang ditandai dengan berkurangnya kadar hemoglobin, hematokrit, atau jumlah sel darah merah di bawah batas normal, sehingga mengganggu kemampuan darah dalam mengantarkan oksigen ke jaringan tubuh (WHO, 2025). Hemoglobin yang sehat memiliki peran yang sangat penting dalam mengikat oksigen dan menyebarkannya ke seluruh bagian tubuh. Apabila kadar hemoglobin menurun, pasokan oksigen ke jaringan juga berkurang, sehingga mengganggu fungsi metabolisme sel dan aktivitas fisiologis tubuh (Shafira et al., 2025).

Anemia dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit, ataupun jumlah eritrosit hingga berada di bawah nilai normal, yang pada akhirnya mengganggu kapasitas darah dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Akibat dari kondisi tersebut, pasokan oksigen yang sampai ke sel-sel tubuh menjadi tidak memadai, sehingga berpotensi mengganggu proses metabolisme, fungsi organ tubuh secara keseluruhan, maupun kemampuan individu dalam beraktivitas.

2.1.1.2 Etiologi

Menurut (Aliviameita & Puspitasari, 2019), penyebab anemia meliputi:

1. Kekurangan zat besi (Fe) yang menyebabkan pembentukan hemoglobin menurun
2. Kekurangan vitamin B12 dan asam folat
3. Kehilangan darah akut, seperti perdarahan akibat trauma atau operasi
4. Kehilangan darah kronis, seperti menstruasi berlebihan dan perdarahan saluran cerna
5. Gangguan pembentukan sel darah merah di sumsum tulang
6. Peningkatan penghancuran sel darah merah (hemolisis)
7. Penyakit kronis, seperti gagal ginjal dan infeksi kronis
8. Gangguan penyerapan nutrisi dalam tubuh
9. Kurangnya asupan makanan bergizi

Gangguan pada proses pembentukan eritrosit dapat dipicu oleh berbagai faktor, di antaranya defisiensi zat gizi tertentu seperti mineral, vitamin, dan asam amino, serta kondisi perdarahan baik yang bersifat akut maupun kronis, maupun proses hemolisis. Ketika kadar hemoglobin dalam darah mengalami penurunan, berbagai gejala pun dapat muncul, seperti tubuh yang mudah lelah, terasa lesu dan lemah, cepat merasa letih, hingga gangguan pada daya ingat. Rangkaian gejala tersebut berpotensi menurunkan produktivitas individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, sekaligus meningkatkan kerentanan terhadap infeksi (Noradina, 2025)

2.1.1.3 Patofisiologi

Menurunnya cadangan zat besi dan terhentinya produksi sel darah merah merupakan indikasi awal munculnya anemia. Penurunan produksi eritrosit yang disertai perdarahan akan mengikis cadangan zat besi dalam tubuh, yang selanjutnya berdampak pada berkurangnya jumlah sel darah merah beserta kadar hemoglobin. Kondisi ini pada gilirannya melemahkan sistem kekebalan tubuh, sehingga individu menjadi lebih rentan mengalami infeksi. Pada akhirnya, anemia ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam darah. Di samping itu, berkurangnya aliran darah menuju sistem pencernaan turut memicu penurunan nafsu makan serta gangguan dalam proses penyerapan zat gizi. Seiring menurunnya kemampuan darah dalam mengangkut oksigen, tubuh berupaya melakukan kompensasi terhadap kekurangan oksigen di otak, yang mengakibatkan individu mengalami kesulitan bernapas dan sesekali merasakan sesak, sebagai bentuk usaha tubuh memperoleh oksigen tambahan melalui percepatan frekuensi napas. Gejala lain yang kerap menyertai kondisi ini antara lain jantung yang berdebar, denyut nadi yang meningkat, rasa lelah, sakit kepala, pusing, serta tampilan pucat pada wajah, telapak tangan, kuku, dan bagian dalam rongga mulut (Ningrum et al., 2023)

Anemia dapat diartikan sebagai kondisi menurunnya kadar hemoglobin (Hb), hematokrit, ataupun jumlah eritrosit hingga berada di bawah batas normal, sehingga kapasitas darah dalam mengangkut oksigen menuju jaringan tubuh pun ikut menurun. Perlu dipahami bahwa hemoglobin berperan sebagai komponen utama yang bertugas membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh bagian tubuh.

Oleh karena itu, ketika kadar hemoglobin mengalami penurunan, kemampuan transportasi oksigen pun turut berkurang, yang pada akhirnya memicu terjadinya hipoksia atau kekurangan oksigen pada jaringan tubuh (Tonino et al., 2023)

Hipoksia jaringan yang terjadi akibat anemia menyebabkan suplai oksigen ke jaringan perifer tidak adekuat. Kondisi ini mengakibatkan jaringan tidak memperoleh oksigen yang cukup untuk menjalankan fungsi metabolisme secara optimal sehingga muncul tanda pucat, akral dingin, kelemahan, dan pengisian kapiler memanjang. Keadaan tersebut dapat menyebabkan diagnosis keperawatan perfusi perifer tidak efektif, sedangkan pada pasien yang belum menunjukkan tanda gangguan perfusi tetapi memiliki kadar hemoglobin rendah dapat muncul risiko perfusi perifer tidak efektif karena berisiko mengalami gangguan perfusi apabila kondisi anemia memburuk (Zulqifni & Suandika, 2022).

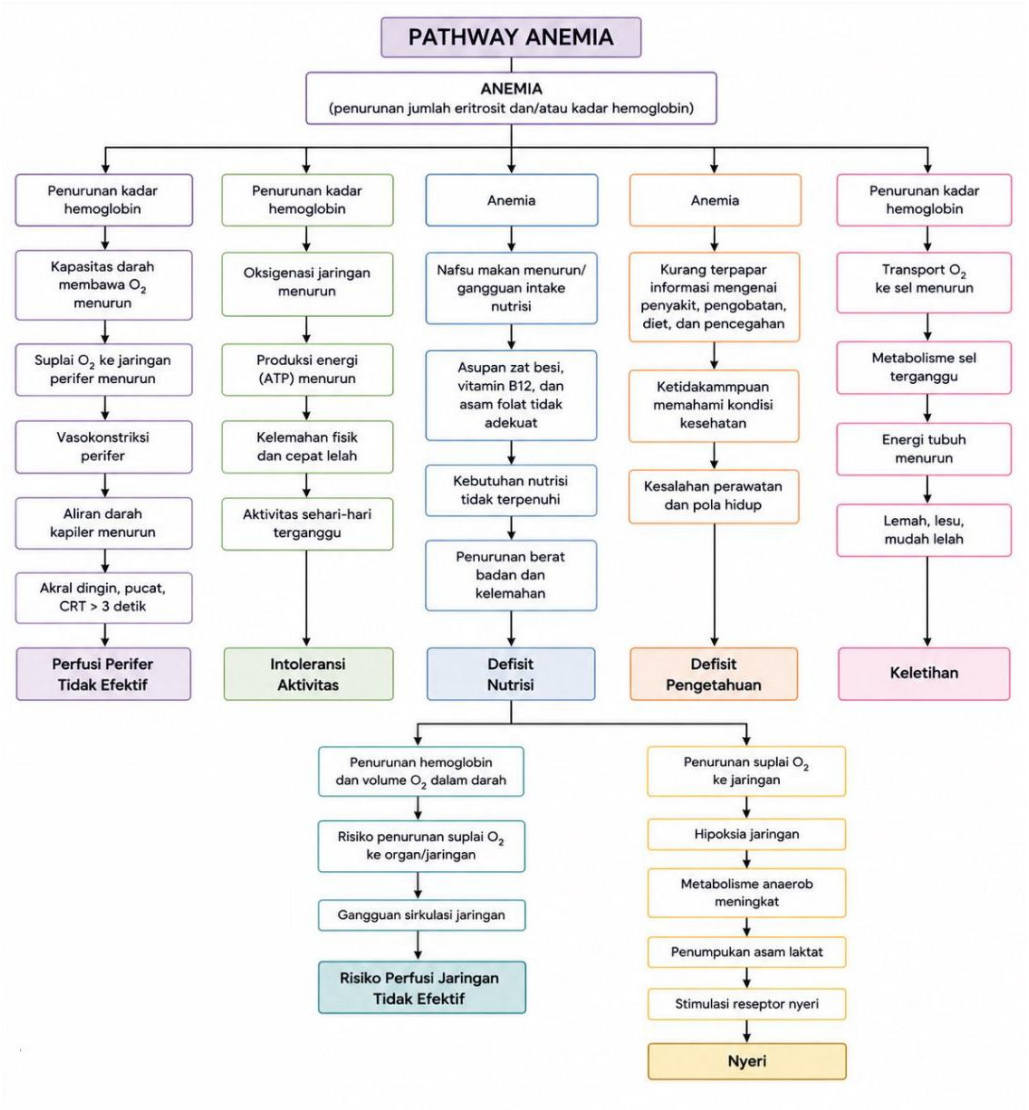
Di samping itu, menurunnya suplai oksigen ke jaringan otot turut mengganggu jalannya metabolisme aerob, sehingga produksi energi dalam bentuk adenosin trifosfat (ATP) menjadi berkurang. Berkurangnya produksi energi tersebut membuat pasien mudah merasa lelah, lemah, mengalami sesak napas saat beraktivitas, serta mengalami hambatan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Kondisi semacam ini erat kaitannya dengan munculnya diagnosis intoleransi aktivitas dan kelelahan pada pasien anemia (Badireddy et al., 2023).

Pada kasus anemia defisiensi besi, minimnya asupan zat besi mengakibatkan proses sintesis hemoglobin terhambat, sehingga pembentukan eritrosit pun ikut menurun. Kondisi ini dapat menyebabkan kebutuhan nutrisi tubuh tidak terpenuhi secara memadai dan berujung pada munculnya defisit

nutrisi. Apabila kekurangan zat besi, asam folat, maupun vitamin B12 berlangsung dalam jangka waktu lama, kondisi anemia akan semakin memberat karena proses eritropoiesis tidak dapat berjalan secara optimal (Hanif et al., 2025).

Selain itu, hipoksia jaringan yang terjadi secara terus-menerus akan mendorong sel untuk beralih dari metabolisme aerob ke metabolisme anaerob. Peralihan ini memicu peningkatan produksi asam laktat, yang dapat menimbulkan sensasi tidak nyaman atau bahkan nyeri, khususnya pada kondisi anemia berat serta hipoksia jaringan yang berlangsung dalam durasi panjang (Vincent et al., 2022).

Tidak hanya berdampak pada aspek fisik, pasien anemia juga kerap memiliki pemahaman yang terbatas mengenai penyebab penyakitnya, pentingnya mengonsumsi makanan yang kaya zat besi, kepatuhan dalam mengonsumsi suplemen Fe, serta cara mencegah timbulnya komplikasi. Minimnya informasi tersebut berpotensi memunculkan defisit pengetahuan yang pada akhirnya dapat memengaruhi keberhasilan terapi maupun proses pemulihan pasien (Badireddy et al., 2023).



2.1.1.4 Tanda dan gejala

Anemia menimbulkan berbagai tanda dan gejala akibat pengurangan aliran oksigen ke jaringan tubuh. Beberapa gejala yang umum terjadi pada pasien mencakup kelelahan, kelemahan, kulit dan mukosa yang pucat, pusing, sakit kepala, pandangan yang kabur, kesulitan berkonsentrasi, kesulitan bernapas, jantung berdebar, serta ekstremitas yang dingin (Shafira et al., 2025).

Tanda dan gejala anemia menurut (Sari et al., 2025) meliputi :

a. pucat pada konjungtiva mata dan kuku
b. mudah lelah
c. pusing
d. sesak napas
e. serta penurunan konsentrasi

Ciri–ciri dan gejala anemia terjadi akibat rendahnya kadar hemoglobin yang menyebabkan penurunan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan tubuh dan otak. Kondisi ini menimbulkan gejala berupa :

a. Kelelahan
b. Kelemahan
c. Pusing
d. penglihatan kabur
e. serta kesulitan berkonsentrasi (Rohanah et al., 2023 dalam (Noradina, 2025)).

Gejala dan tanda umum yang muncul akibat anemia disebabkan oleh penurunan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan tubuh (anoksia), gejala klinis yang terdeteksi pada anemia sebagai berikut:

a. Sistem kardiovaskuler: keletihan, kelelahan, palpitasi, takikardia, sesak nafas (adanya retraksi) terutama pada saat beraktivitas, angina pectoris dan gagal jantung kongesti dapat terjadi terutama pada lansia
b. Sistem syaraf: sakit kepala, telinga berdenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, akral dingin pada ekstremitas
c. Sistem urogenital: gangguan menstruasi, gangguan seksualitas

d. Sistem Integumen: kulit dan membran mukosa tampak pucat (terutama pada konjungtiva), elastisitas kulit menurun, rambut tipis dan halus (Suprapto, 2022 dalam (Noradina, 2025)).

2.1.1.5 Klasifikasi

Kondisi anemia terjadi apabila kadar konsentrasi hemoglobin darah kurang dari normal dengan kriteria (Jutras et al., 2020 dalam (Noradina, 2025)), sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Klasifikasi anemia

Usia	Normal	Kadar hemoglobin darah (gr/dl)		
		Ringan	Sedang	Berat
6 – 59 bulan	> 11	10 -10,9	7 – 9,9	< 7
5 – 11 tahun	> 11,5	11 – 11,4	8 – 10,9	< 8
12 – 14 tahun	> 12	11 – 11,9	8 – 10,9	< 8
>15 tahun (PR)	> 12	11 – 11,9	8 – 10,9	< 8
>15 tahun (LK)	> 13	11 – 11,9	8 – 10,9	< 8

Sumber: Jutras et al., 2020 dalam (Noradina, 2025)

Ada beberapa klasifikasi anemia menurut (Ani, 2018) dibedakan menjadi :

a. Anemia berdasarkan etiopatogenesis

Anemia berdasarkan Etiopatogenesisnya dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Anemia karena gangguan pembentukan eritrosit dalam sumsum tulang

a) Kekurangan bahan esensial pembentukan eritrosit

1) Anemia defisiensi besi

2) Anemia defisiensi asam folat

3) Anemia defisiensi vitamin B12

b) Gangguan penggunaan besi

1) Anemia akibat penyakit kronik

2) Anemia sideroblastik

c) Kerusakan sumsum tulang

1) Anemia aplastik

2) Anemia mieoloplastik

3) Anemia pada keganasan hematologi

4) Anemia diseritropoietik

5) Anemia pada sindrom mielosdisplastik

2. Anemia akibat pendarahan

a) pasca perdarahan akut

b) akibat perdarahan kronik

c) Anemia hemolitik

1) Anemia hemolitik intrakorpuskular

(a) Gangguan membran eritrosis (membranopati)

(b) Gangguan enzim eritrosit (enzinopati): akibat defisiensi G6PD

(c) Gangguan hemoglobin (hemoglobinopati)

(1) Thalassemia

(2) Hemoglobinopati struktural: HbS, HbE, dan lain lain

2) Anemia hemolitik ekstrakorpuskuler

(a) Anemia hemolitik autoimun

(b) Anemia hemolitik mikroangiopati, dan lain-lain

3. Anemia dengan penyebab yang tidak diketahui atau patogenesis yang kompleks

b. Anemia berdasarkan morfologi dan etiologi

Klasifikasi lain dari anemia dapat dibedakan berdasarkan morfologi dan dengan melihat indeks eritrosit atau hapusan darah tepi dan berdasarkan etiologinya. Berdasarkan klasifi- kasi ini anemia dibagi menjadi tiga golongan:

1. Anemia hipokromik mikrositer MCV<80 fl dan MCH<27 pg

Mean Corpuscular Volume (MCV) atau volume eritrosit rata-rata merupakan pengukuran besarnya sel yang dinyatakan dalam kilometer kubik, dengan batas normal 81-96 mm^3, apabila kurang dari 81 mm^3.

Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH) atau konsen- trasi hemoglobin rata-rata adalah mengukur banyak he- moglobin yang terdapat dalam satu sel darah merah. Nilai normalnya kira-kira 27-31 pikogram/sel darah merah.

a) Anemia defisiensi besi

b) Thalassemia mayor

c) Anemia akibat penyakit kronik

2. Anemia normokromik normositik MCV 80–95 fl dalam MCH 27-34 pg

a) Pasca perdarahan akut

b) Aplastik Hemolitik didapat

c) Akibat penyakit kronik

d) Pada gagal ginjal kronik

e) Sindrom mielodiplastik

f) Keganasan hematologik

3. Anemia makrositer MCV > 95 fl

a) Bentuk megaloblastik, kejadian 29,00%

1) Defisiensi asam folat

2) Defisiensi B12, termasuk anemia pernisiosa

b) Bentuk non-megaloblastik

1) Pada penyakit hati kronik

2) Pada hipotiroidisme

3) Pada sindrom mielodisplastik

c. Anemia berdasarkan penyebab

Klasifikasi anemia yang lain dibedakan berdasarkan faktor penyebab. Berdasarkan penyebabnya, anemia dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Anemia karena hilangnya sel darah merah

Anemia karena hilangnya sel darah merah dapat diakibatkan adanya perdarahan. Perdarahan yang dapat menyebabkan hilangnya sel darah merah di antaranya karena perlukaan, perdarahan gastrointestinal, perdarahan uterus, maupun perdarahan akibat operasi.

Kehilangan darah dalam jumlah besar tentu saja akan menyebabkan kurangnya jumlah darah dalam tubuh, sehingga terjadi anemia. Anemia karena perdarahan besar dan dalam waktu singkat ini jarang terjadi. Keadaan ini biasanya terjadi pada kecelakaan dan bahaya yang diakibatkannya. Pada laki-laki dewasa, sebagian besar kehilangan darah disebabkan oleh proses perdarahan akibat penyakit atau trauma, atau akibat pengobatan suatu penyakit. Sementara pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Jika darah yang keluar selama menstruasi sangat banyak akan terjadi anemia defisiensi zat besi.

2. Anemia karena menurunnya produksi sel darah merah

   Anemia karena menurunnya produksi sel darah merah dapat disebabkan karena kekurangan unsur penyusun sel darah merah (asam folat, vitamin B 12, dan zat besi), gangguan fungsi sumsum tulang misalnya adanya tumor, pengobatan, toksin serta tidak adekuatnya stimulasi karena berkurangnya eritropoitin misalnya pada penyakit ginjal kronik. Jumlah sel darah yang diproduksi dapat menurun ketika terjadi kerusakan pada daerah sumsum tulang atau bahan dasar produksi tidak tersedia.

3. Anemia karena meningkatnya destruksi/kerusakan sel darah merah

   Anemia karena meningkatnya destruksi/kerusakan sel darah merah dapat terjadi karena overactive-nya Recitu Leondothelial System (RES). Meningkatnya destruksi sel darah merah dan tidak adekuatnya produksi sel darah merah biasanya karena faktor:

(a) Kemampuan respon sumsum tulang terhadap penurunan sel darah merah kurang karena mening- katnya jumlah retikulosit dalam sirkulasi darah.

(b) Meningkatnya sel darah merah yang masih muda da- lam sumsum tulang dibanding yang matur/matang.

(c) Ada atau tidaknya hasil destruksi sel darah merah dalam sirkulasi (seperti meningkatnya kadar bilirubin)

d. Anemia berdasarkan ukuran sel

1. Anemia mikrositik

   Sebab utamanya defisiensi dan talasemia (gangguan Hb).

2. Anemia normositik

   Disebabkan karena penyakit kronis, misal penyakit ginjal.

3. Anemia makrositik

   Penyebab utamanya adalah anemia pernisiosa, anemia akibat konsumsi alkohol dan anemia megaloblastik.

Ada beberapa Jenis-jenis anemia menurut (Noradina, 2025) antara lain :

a. Anemia hemolitik

Anemia hemolitik adalah jenis anemia yang muncul akibat hemolisis sel darah merah lebih cepat dari waktu seharusnya, yang disebabkan oleh faktor intrakorpuskular (yang berasal dari sel eritrosit sendiri, umumnya dipicu oleh faktor genetik) atau ekstrakorpuskular (kebanyakan disebabkan oleh faktor genetik). Kondisi ini berkaitan dengan anemia sel sabit (sebuah gangguan resesif genetik autosom yang menghasilkan hemoglobin tipe HbS,

yang kaku dan membentuk bentuk bulan sabit, serta dipicu oleh faktor stres fisik, demam, dan cedera), malaria, penyakit hemolitik pada neonatus, atau reaksi terhadap transfusi darah.

b. Anemia aplastic

Anemia aplastik merupakan bentuk anemia normokromik normositer (seperti bentuk aplasia atau hipoplasia yang tidak terintegrasi, ditekan, atau terkompresi dalam sumsum tulang) yang disebabkan oleh malfungsi sumsum tulang, sehingga terjadi kematian sel darah tanpa adanya regenerasi untuk sel baru, kondisi ini dipicu oleh: faktor genetik, reaksi berlebihan terhadap obat tertentu (contohnya kloramfenikol) dan senyawa kimia (seperti benzena), infeksi oleh virus bakteri, invasi oleh patogen, paparan radiasi, kelainan sistem imun, atau bersifat idiopatik maupun akibat penyakit lain (seperti leukemia akut dan hemoglobinuria nokturnal proksimal).

c. Anemia defisiensi besi

Anemia ini terjadi akibat rendahnya cadangan zat besi dikarenakan asupan yang tidak mencukupi, gangguan dalam proses penyerapan (misalnya akibat gastrektomi atau kolitis kronis), serta hilangnya zat besi yang disebabkan oleh pendarahan kronis (seperti ulkus peptikum, kanker kolorektal, diverticulosis, hemoroid, infestasi cacing, metrorrhagia, atau hemoptoe). Kebutuhan zat besi yang lebih tinggi selama kehamilan prematur juga menyebabkan proses eritropoesis serta pembentukan hemoglobin menjadi berkurang.

d. Anemia megaloblastik

Anemia megaloblastik adalah jenis anemia yang ditandai secara khas dengan keberadaan sel megaloblastik dalam sumsum tulang yang berfungsi sebagai prekursor sel darah merah, dengan ukuran sel yang besar dan konfigurasi kromosom yang longgar disebabkan oleh kekurangan asam folat serta vitamin B12, gangguan dalam metabolisme vitamin B12 dan asam folat, dan masalah dalam sintesis DNA yang diakibatkan oleh defisiensi enzim yang diwariskan atau efek dari pengobatan atau sitotoksik tertentu (Suprapto, 2022 dalam (Noradina, 2025)).

2.1.1.6 Komplikasi

Potensial komplikasi pada pasien anemia:

a. Gagal jantung yang disebabkan oleh anemia yang parah
b. Angina pektoris
c. Akumulasi zat besi yang berlebihan
d. Pendarahan dan infeksi
e. Kematian yang disebabkan oleh infeksi dan pendarahan yang juga melibatkan sel-sel tubuh lainnya yang terinfeksi (Suprapto, 2022 dalam (Noradina, 2025)).

2.1.1.7 Pemeriksaan penunjang

Menurut (Suprapto, 2022 dalam (Noradina, 2025)), pemeriksaan diagnostik pada pasien dengan anemia yaitu:

a. Pemeriksaan laboratorium hematologi: Hb menurun (dibawah 7-8 gr/dl sampai berat 3-4 g/dl), Indeks eritrosit (MCV meningkat 11—125 fl, MCH, dan MCHC), apusan darah tepi

b. Pemeriksaan laboratorium non-hematologi: faal ginjal, endokrin, hati, asam urat dan biakan bakteri
c. Pemeriksaan darah periodik: LED meningkat >100 mm/jam, leukopenia, trombositopenia
d. Pemeriksaan sumsum tulang: hypoplasia, aplasia
e. Pemeriksaan atas indikasi khusus pada:
    1. Anemia hemolitik (tes Coombs, elektroforesis Hb, retikulosit)
    2. Anemia megaloblastik (defisiensi asam folat, eritrosit dan vitamin B12, leukopenia, trombositopenia, hyperplasia eritrosit sel magloblast, giant metamyelocyte, sel megakariosit besar, cadangan besi sumsum tulang meningkat, kadar bilirubin indirect serum dan LDH meningkat)
    3. Anemia defisiensi besi (serum iron menurun 350 mg/dl, saturasi transferrin 100 mm/jam, hipoplasia sampai aplasia sumsum tulang)
    4. Anemia aplastic (sel darah: normokromik normositer disertai retikulositopenia, leukopenia, trombositopenia, LED meningkat >100 mm/jam, hipoplasia sampai aplasia sumsum tulang)
    5. Anemia pada leukemia (pemeriksaan sitokimia);
f. Pemeriksaan penunjang: biopsi kelenjar, histopatologi, radiologi (thorax, bone survey, USG, angiografi limpa, pemeriksaan sitogenetik, PCR bio-molekule)

2.1.1.8 Penatalaksanaan

Program terapi dan pengelolaan untuk pasien yang mengalami anemia perlu memperhatikan prinsip-prinsip terapi yang spesifik setelah diagnosis

ditentukan, hal ini penting karena anemia dapat disebabkan oleh berbagai kondisi kesehatan yang berbeda pada pasien. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Resmi & Setiani (2023) dalam (Noradina, 2025), penanganan anemia diarahkan untuk pasien dengan tujuan sebagai berikut:

Pengelolaan medis

a. Mengatasi penyebab yang mendasari, jika memungkinkan
b. Pemberian suplemen (seperti vitamin B12, asam folat, dan zat besi)
c. Memberikan pola makan yang memadai
d. Transfusi darah.

Jenis-jenis terapi yang bisa diterapkan pada pasien anemia, yaitu:

a. Anemia hemolitik: Dilakukan transfusi darah untuk menggantikan darah yang mengalami hemolisis.
b. Anemia aplastik: Meliputi transplantasi sumsum tulang serta terapi immunosupresif menggunakan antithymocyte globulin (ATG) yang harus diberikan melalui jalur sentral selama 7 hingga 10 hari.
c. Anemia defisiensi besi: Pemberian makanan yang cukup. Dalam kasus defisiensi besi, diberikan sulfat ferosus 3 kali 10 mg per hari dan transfusi darah diberikan ketika kadar Hb kurang dari 5 gram per desiliter.
d. Anemia megaloblastik: Untuk anemia akibat kekurangan vitamin B12 diatasi dengan pemberian vitamin B12, jika disebabkan oleh gangguan penyerapan maka harus diberikan secara intramuscular. Pada anemia yang disebabkan kekurangan asam folat diberikan asam folat 3 kali 55 mg per hari.

2.1.2 Konsep asuhan keperawatan pada pasien anemia

2.1.2.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan langkah pertama dalam proses keperawatan. Pada tahap pengkajian didapatkan informasi seputar data klien dan menggunakanya untuk menentukan ke tahap proses keperawatan selanjutanya (Pratama et al., 2020)

1. Identitas pasien
    a. Identitas Klien

        Meliputi Nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, suku/bangsa, alamat, diagnosa medis, tanggal dan jam masuk.

    b. Identitas Penanggung jawab

        Meliputi Nama, umur, jenis kelamin, agama, suku/bangsa, pendidikan terakhir, pekerjaan, alamat, hubungan dengan klien.
2. Keluhan Utama

    Keluhan utama merupakan alasan klien masuk rumah sakit. Keluhan utama ditulis secara singkat dan jelas. Pada kasus anemia, pasien umumnya mengeluhkan kondisi tubuh yang terasa lemah, wajah tampak pucat, cepat lelah, dan sering merasa pusing. Keluhan-keluhan ini sering kali membuat aktivitas sehari-hari terasa lebih berat dari biasanya.
3. Riwayat Penyakit Sekarang

    Riwayat penyakit sekarang menjelaskan perjalanan keluhan yang dirasakan pasien, mulai dari kapan gejala pertama kali muncul hingga akhirnya memutuskan datang ke rumah sakit untuk mendapatkan penanganan.

4. Riwayat Penyakit Dahulu

   Riwayat penyakit dahulu adalah catatan tentang penyakit-penyakit yang pernah dialami pasien sebelumnya, terutama yang berkaitan atau bisa memengaruhi kondisi kesehatan saat ini. Apakah memiliki riwayat anemia sebelumnya, trauma perdarahan, atau demam tinggi.

5. Riwayat Kesehatan Keluarga

   Perlu juga diketahui apakah adanya riwayat anemia dan penyakit turun-temurun dalam keluarga, seperti anemia, kanker, penyakit jantung, hepatitis diabetes, asma, atau infeksi saluran pernapasan.

6. Pola Kebiasaan Sehari-hari

   1. Pola nutrisi

      Pola nutrisi dan metabolisme meliputi informasi tentang jenis diet atau suplemen yang pernah dikonsumsi, serta instruksi diet yang diberikan sebelumnya. Selain itu, penting juga mengetahui nafsu makan pasien, seberapa banyak cairan yang masuk, serta adanya keluhan seperti mual, muntah, atau radang mulut (stomatitis).

   2. Pola eliminasi

      Pada pola ini, yang perlu ditanyakan adalah seberapa sering pasien buang air besar setiap hari, serta apakah ada keluhan seperti nyeri saat buang air kecil (disuria), sering buang air kecil di malam hari (nokturia), rasa mendesak untuk buang air kecil, adanya darah dalam urine (hematuria), kesulitan mengosongkan kandung kemih (retensi), hingga masalah kontrol kandung kemih seperti inkontinensia. Penting

juga untuk mengetahui apakah pasien menggunakan kateter, baik kateter yang dipasang di dalam (indwelling) maupun kateter eksternal, serta hal-hal terkait lainnya.

3. Pola istirahat dan tidur

   Tanyakan mengenai pola tidur dan istirahat pasien, seperti berapa lama waktu tidur di malam hari, pagi, dan siang hari. Selain itu, cari tahu apakah pasien merasa segar dan tenang setelah tidur, apakah ada kesulitan saat tidur, sering terbangun di pagi hari, mimpi buruk yang mengganggu atau mengalami insomnia.

4. Pola aktivitas

   Saat mengumpulkan data, penting untuk menanyakan kemampuan pasien dalam mengurus diri sendiri, seperti aktivitas setiap hari mulai dari makan, berpakaian, mandi, hingga ke toilet. Selain itu, perlu juga diketahui sejauh mana pasien bisa bergerak di tempat tidur, berpindah posisi, berjalan, kekuatan ototnya, serta kemampuan melakukan gerakan sendi (Range of Motion). Informasi ini membantu menilai tingkat kemandirian dan kebutuhan bantuan pasien.

7. Riwayat psikososial

   Cara klien mengatasi masalah yang dihadapi, usaha yang mereka lakukan untuk mempercepat proses kesembuhan, serta bagaimana mereka menerima dan menyesuaikan diri dengan kondisi yang sedang dialami semua ini merupakan bagian penting dari mekanisme koping mereka.

8. Pemeriksaan fisik

    1. Keadaan umum:

       keadaan tampak lemah sampai sakit berat.

    2. Kesadaran: Compos mentis kooperatif sampai terjadi penurunan tingkat kesadaran apatis, samnolen-sopor-coma.

    3. Tanda-tanda vital

Tabel 2. 2 Tanda-tanda vital

TD	Tekanan darah menurun (Td=90-110 /60-70 mmHg)
Nadi	Frekuensi nadi meningkat, kuat sampai lemah (N= 60-100 kali)
Suhu	Bisa meningkat atau menurun (S = 36,5-37,2 °C)
Pernapasan	Meningkat (20 - 30 kali)

    4. Sistem pernapasan

       Adanya dispnea atau takipnea (kurangnya oksigen didalam dalam tubuh, akibat kekurangan sel darah merah). Kemungkinan vokal vremitus menurun akibat kualitas pernapasan buruk karena adanya dispnea/ takipnea sehingga taktil vremitus mengindikasi ada udara pada ruang pleura atau paru.

    5. Sistem kardiovaskuler

       Adanya hipotensi, hemoraghi subkutan, hematoma, denyut nadi perifer melemah, hampir tidak teraba, irama nadi ireguler, adanya petekie pada permukaan kulit, bunyi jantung abnormal, tekanan darah terjadi penurunan sistolik dan diastolik.

6. Sistem Integumen

   Pada pemeriksaan sistem integumen, kulit pasien tampak pucat**,** terutama pada wajah dan telapak tangan. Kulit terlihat kering dengan turgor menurun**.** Suhu kulit teraba dingin**.** Rambut tampak kering dan mudah rontok**,** sedangkan kuku tampak pucat dan rapuh.

7. Sistem Penglihatan

   Pada pemeriksaan sistem penglihatan, konjungtiva tampak pucat, sklera dalam batas normal, dan tidak ditemukan sekret. Pasien dapat mengeluh mata cepat lelah dan pandangan kabur. Refleks pupil terhadap cahaya normal. Pucatnya konjungtiva merupakan tanda klinis anemia.

8. Sistem Persyarafan

   Kesadaran biasanya compos mentis, sakit kepala, perubahan tingkat kesadaran, gelisah dan ketidakstabilan vasomotor

9. Sistem Endokrin

   Adanya hematuria (kondisi di mana urin mengandung darah atau sel-sel darah merah. Keberadaan darah dalam urin biasanya akibat perdarahan di suatu tempat di sepanjang saluran kemih, kemungkinan ada nyeri tekan pada kandung kemih karena distensi sebagai bentuk komplikasi.

10. Sistem pencernaan

    Pasien biasanya mengalami mual, muntah, serta penurunan nafsu makan karena anemia sendiri menyebabkan pengantaran oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu sehingga menimbulkan pusing atau

vertigo, gejala vertigo dapat berupa kepala pusing berputar, disertai telinga berdenging, mual, dan muntah.

11. Sistem musculoskeletal

    Kemungkinan adanya nyeri otot sendi dan punggung, aktivitas mandiri terhambat, atau mobilitas dibantu sebagian akibat kelemahan. Toleransi terhadap aktivitas sangat rendah.

2.1.2.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa yang kemungkinan muncul pada penderita Anemia menurut (Jitowiyono, 2019) disesuaikan dengan SDKI DPP PPNI (2017) adalah:

1. Perfusi Perifer Tidak Efektif berhubungan dengan Penurunan Konsentrasi Hemoglobin ditandai dengan akral dingin (D.0009)
2. Intoleransi Aktivitas berhubungan dengan Kelemahan ditandai dengan mengeluh lelah (D.0056)
3. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidamampuan menelan makanan ditandai dengan nafsu makan menurun(D.0019)
4. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang informasi ditandai dengan menunjukkan prilaku tidak sesuai anjuran (D.0111)
5. Keletihan berhubungan dengan kondisi Fisiologis Anemia ditandai dengan keluarnya urin konstan tanpa distensi (D.0057)
6. Risiko perfusi perifer tidak efektif berhubungan dengan penurunan kadar hemoglobin dalam darah(D.0015).
7. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis ditandai dengan pasien mengeluh nyeri

2.1.2.3 Perencanaan

Tabel 2. 3 Perencanaan

	Diagnosa (sdki)	Implementasi	
		Tujuan (slki)	**Tindakan (siki)**
1.	Perfusi Perifer Tidak Efektif	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Kekuatan nadi perifer meningkat 2. Warna kulit pucat menurun 3. Pengisian kapiler membaik 4. Akral membaik 5. Turgor kulit membaik	Perawatan Sirkulasi (I.02079) Observasi 1. Periksa sirkulasi perifer (mis. nadi perifer, edema, pengisian kapiler, wama, suhu, ankle- brachial index) 2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi (mis. diabetes, perokok, orang tua, hipertensi dan kadar kolesterol tinggi) 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri, atau bengkak pada ekstremitas Terapeutik 1. Hindarl'pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 2. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 3. Hindari penekanan dan pemasangan tourniquet pada area yang cedera 4. Lakukan pencegahan infeksi 5. Lakukan perawatan kaki dan kuku 6. Lakukan hidrasi Edukasi 1. Anjurkan berhenti merokok 2. Anjurkan berolahraga rutin 3. Anıjurkan mengecek air mandi untuk menghindari kulit terbakar 4. Anjurken menggunakan obat penurun tekanan darah, antikoagulan, dan penurun kolesterol, jika perlu 5. Anjurkan minum obat pengontrol tekanan darah secara teratur 6. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta 7. Anjurkan melakukan perawatan kulit yang tepat (mis. melembabkan kulit kering pada kaki) 8. Anjurkan program rehabilitasi vaskular 9. Ajarkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi (mis. rendah lemak jenuh, minyak ikan, omega 3) 10. Informasikan tanda dan gejala darurat yang harus dilaporkan (mis. rasa sakit yang tidak hilang saat istirahat, luka tidak sembuh, hilangnya rasa)

2.	Intoleransi Aktivitas	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Keluhan Lelah menurun 2. Dispnea saat aktivitas menurun 3. Dispnea setelah aktivitas menurun 4. Frekuensi nadi membaik	Manajemen Energi (I.05178) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik 1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang Kolaborasi 1. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
3.	Defisit nutrisi	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat 2. Berat badan membaik 3. Indeks massa tubuh (IMT) membaik	Manajemen Nutrisi (I.03119) Observasi 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi makanan yang disukai 4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien 5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik 6. Monitor asupan makanan 7. Monitor berat badan 8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik 1. Lakukan oral hygienis sebelum makan, jika perlu 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis. piramida makanan) 3. Sajikan makanan secara menarik dan

			suhu yang sesuai 4. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 5. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein 6. Berikan suplemen makanan, jika perlu 7. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastrik jika asupan oral dapat ditoleransi Edukasi 1. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 2. Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis. pereda nyeri, antlemetik), jika perlu 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu
4.	Defisit pengetahuan	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Perilaku sesuai anjuran meningkat 2. Verbalisasi minat dalam belajar meningkat 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik meningkat 5. Perilaku sesuai dengan peningkatan pengetahuan 6. Pertanyaan tentang masalah yang sedang dihadapi menurun 7. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun	Edukasi kesehatan (l.12383) Observasi 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik 1. Sediakan materi dan media Pendidikan Kesehatan 2. Jadwalkan Pendidikan Kesehatan sesuai kesepakatan 3. Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi 1. Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan 2. Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat **3.** Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

5.	Keletihan	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Verbalisasi kepulihan energi meningkat 2. Tenaga meningkat 3. Kemampuan melakukan aktivitas rutin meningkat 4. Verbalisasi Lelah menurun 5. Lesu menurun	Manajemen Energi (I.05178) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik 1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang Kolaborasi **1.** Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
6.	Risiko perfusi jaringan tidak efektif	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Sakit kepala menurun 3. Gelisah menurun 4. Tekanan arteri rata-rata (mean arterial pressure/MAP) membaik 5. Tekanan intra kranial membaik	Pencegahan syok (I.02028) Observasi 1. Monitor status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan hadi, frekuensi napas, TD, MAP) 2. Monitor status oksigen (oksimetri nadi, AGD) 3. Monitor status cairan (masukan dan haluaran, tugur kulit, CRT) 4. Monitor tingkat kesadaran dan respon pupil 5. Periksa riwayat energi Terapeutik 1. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94% 2. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanis, jika perlu 3. Pasang jalur IV, jika perlu 4. Pasang kateter urin untuk menilai reproduksi urin, jika perlu

			5. Lakukan skin test untuk mencegah reaksi alergi Edukasi 1. Jelaskan penyebab/faktor resiko syok 2. Jelaskan tanda dan gejala awal syok 3. Anjurkan melapor jika menemukan/merasakan tanda dan gejala awal syok 4. Anjurkan memperbanyak asupan cairan oral 5. Anjurkan menghindari alergen Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian IV, jika perl 2. Kolaborasi pemberian transfusi darah, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian antiinflamasi, jika perlu
7.	N yeri	Setelah dilakukan intervensi keperawatan maka tingkat membaik dengan kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. nadi membaik	Manajemen nnyeri (l.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respons nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyaninan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hipnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat dingin, terapi bermain) 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan,kebisingan) 3. Fasilitasi istirahat dan tidur 4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

	Edukasl 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan momonitor nyert secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 5. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu

Sumber : Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)*

2.1.2.4 Pelaksanaan

Menurut Mulyasa dalam (Malo et al., 2021) implementasi merupakan suatu proses penerapan ide, konsep, kebijakan atau inovasi dalam suatu tindakan praktis sehingga memberikan dampak baik berupa perubahan pengetahuan, keterampilan maupun nilai dan sikap. secara sederhana implementasi diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan.

2.1.2.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses keperawatan di mana dilakukan penilaian untuk menentukan sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan telah tercapai. . Evaluasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana klien merespons perawatan yang diterima, serta apakah rencana perlu dilanjutkan, disesuaikan, atau dihentikan. (Mersi et al., 2024)

Proses evaluasi ini biasanya dilakukan menggunakan pendekatan SOAP :

1. S (subjective): pernyataan atau keluh kesah
2. O (objektif): data dari perawat dan keluarga
3. A (analisa): kesimpulan dari subjective dan objective

4. P (Planning): tahap di mana perawat menyusun rencana tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah klien, berdasarkan hasil analisa data yang telah dikumpulkan sebelumnya.

2.2 Landasan teori

2.2.1. Konsep intoleransi aktivitas

2.2.1.1. Definisi intoleransi aktivitas

Intoleransi aktivitas adalah tidak cukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari (SDKI PPNI DPP 2017).

Intoleransi aktivitas merupakan ketidakmampuan individu untuk melakukan kegiatan fisik sesuai dengan kapasitas normalnya akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen tubuh serta kemampuan tubuh untuk memenuhinya. Kondisi ini kerap dijumpai pada orang dengan anemia, masalah jantung, atau penyakit kronis lainnya. Mereka sering merasakan kelelahan yang berlebihan, sesak napas, detak jantung yang tidak teratur, dan penurunan kemampuan untuk menjalani aktivitas sehari-hari (Curran, 2023).

2.2.1.2. Etiologi / Penyebab

Intoleransi aktivitas bisa timbul disebabkan oleh beberapa hal:

1. tidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
2. tirah baring
3. kelemahan
4. imobilitas
5. gaya hidup monoton

2.2.1.3. Tanda dan gejala

Tanda-tanda yang muncul akibat intoleransi aktivitas mencakup:

Tabel 2. 4 Tanda dan gejala intoleransi aktivitas

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
mengeluh lelah	frekuensi jantung meningkat > 20% dari kondisi istirahat

Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
1. Dispnea saat/setelah aktivitas 2. Merasa tidak nya man setelah beraktivitas 3. Merasa lemah	1. Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat 2. Gambaran EKG menujukan aritmia saat/setelah aktivitas 3. Gambaran EKG 4. Sianosis

2.2.1.4. Tujuan penatalaksanaan keperawatan

Toleransi aktivitas meningkat berarti respon fisiologis terhadap aktivitas yang membutuhkan tenaga meningkat.

Kriteria hasil untuk membuktikan bahwa toleransi aktivitas meningkat adalah:

1. Keluhan Lelah menurun
2. Dispnea saat aktivitas menurun
3. Dispnea setelah aktivitas menurun
4. Frekuensi nadi membaik

2.2.1.5. Penatalaksanaan keperawatan pada intoleransi aktivitas

Manajemen Energi (I.05178)

Observasi

1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan

2. Monitor kelelahan fisik dan emosional
3. Monitor pola dan jam tidur
4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

Terapeutik

1. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)
2. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif
3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan
4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

Edukasi

1. Anjurkan tirah baring
2. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
3. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang

Kolaborasi

Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan

Salah satu intervensi keperawatan untuk pasien yang mengalami intoleransi aktivitas adalah Manajemen energi. Pengelolaan energi dilakukan guna membantu pasien dalam mengatur waktu aktivitas dan istirahat dengan efisien, sehingga dapat mengurangi kelelahan yang berlebihan dan meningkatkan toleransi terhadap aktivitas. Salah satu metode dalam pengelolaan energi adalah melakukan latihan gerak aktif dan pasif, contohnya latihan otot progresif.

Latihan otot progresif merupakan metode relaksasi yang dilakukan dengan cara mengencangkan (menegangkan) kelompok otot tertentu secara terencana kemudian melepaskannya. Tujuan dari teknik ini adalah untuk membantu tubuh mencapai keadaan relaks dan mengurangi ketegangan otot. Metode ini adalah bagian dari pengelolaan energi dalam perawatan keperawatan untuk pasien yang mengalami intoleransi aktivitas, karena dapat membantu tubuh beradaptasi terhadap beban aktivitas fisik dan mengurangi perasaan kelelahan yang berlebihan saat melakukan aktivitas (Indriani & Risdiana, 2022)

Tujuan utama dari latihan otot progresif meliputi:

1. Mengurangi ketegangan otot serta stres fisik.
2. Meningkatkan relaksasi tubuh agar energi pasien tidak cepat terkuras saat beraktivitas.
3. Meningkatkan aliran darah dan distribusi oksigen ke jaringan tubuh.
4. Secara bertahap meningkatkan toleransi aktivitas sehingga pasien dapat melakukan tugas harian tanpa merasa cepat lelah.

Beberapa manfaat dari latihan otot progresif bagi pasien yang mengalami intoleransi aktivitas adalah:

1. Mengurangi rasa lelah dan ketegangan otot, sehingga pasien dapat melaksanakan aktivitas ringan dengan lebih nyaman.
2. Mengurangi stres dan kecemasan yang sering muncul bersamaan dengan perasaan lemah atau cepat lelah pada pasien (Farida et al., 2025)
3. Meningkatkan kualitas tidur dan proses pemulihan fisik, yang sangat penting untuk meningkatkan daya tahan tubuh secara keseluruhan.

4. Meningkatkan kemampuan pasien dalam menyesuaikan antara aktivitas dan istirahat, sehingga toleransi aktivitas menjadi lebih baik.

Berikut Langkah-langkah Relaksasi Otot Progresif (PMR) menurut (Adriana Siahaan et al., 2023) :

1. Siapkan suasana yang tenang dan nyaman agar klien dapat berkonsentrasi tanpa gangguan luar selama latihan.
2. Pastikan posisi tubuh nyaman, pasien bisa duduk dengan santai atau berbaring, memberikan posisi yang stabil dan rileks sebelum memulai latihan.
3. Fokus pada pernapasan – arahkan pasien untuk bernapas dalam dan perlahan untuk menenangkan tubuh sebelum melakukan kontraksi otot.
4. Ketegangkan kelompok otot tertentu secara sadar selama beberapa detik (contohnya 5–10 detik) sambil berkonsentrasi pada sensasi otot yang tegang.
5. Lepaskan ketegangan secara tiba-tiba, kemudian biarkan otot sepenuhnya rileks dan fokus pada perubahan sensasi dari tegang menjadi santai.
6. Rasakan sensasi relaksasi — ajak pasien untuk menyadari perbedaan antara kondisi tegang dan santai pada otot yang sama.
7. Lakukan hal yang sama ke kelompok otot berikutnya secara bertahap; biasanya dimulai dari bagian atas tubuh (misalnya wajah, leher, bahu) lalu turun ke bagian bawah (lengan, tangan, kaki).
8. Laksanakan latihan secara menyeluruh hingga semua kelompok otot utama telah menjalani proses tegang dan relaks.
9. Durasi latihan — sesi penuh biasanya berlangsung sekitar 10–20 menit, tetapi dapat disesuaikan dengan kemampuan pasien.

10. Pantau respons pasien — perawat mengawasi tanda vital, kenyamanan, dan reaksi tubuh pasien untuk memastikan latihan aman dan tidak menyebabkan ketidaknyamanan berlebihan.

Teknik ini diterapkan dengan cara mengontraksi lalu merilekskan otot bertahap sehingga pasien dapat merasakan perbedaan antara kondisi otot tegang dan santai, membantu tubuh mencapai keadaan relaksasi yang lebih mendalam.