

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Karsinoma Nasofaring

2.1.1 Pengertian

Karsinoma nasofaring merupakan keganasan epitel kepala dan leher yang memiliki karakteristik unik dibandingkan kanker kepala dan leher lainnya, ditandai dengan kecenderungan metastasis dini ke kelenjar getah bening servikal dan sering terdiagnosis pada stadium lanjut akibat gejala awal yang tidak spesifik serta lokasi anatomi yang sulit dijangkau (DeVita Jr et al., 2022).

Karsinoma nasofaring memiliki distribusi geografis yang khas dengan insidensi tinggi di Asia Tenggara dan Cina Selatan, serta berhubungan erat dengan faktor genetik dan infeksi EBV. Dengan demikian, karsinoma nasofaring merupakan keganasan epitel yang memiliki karakteristik klinis, biologis, dan epidemiologis yang khas serta memerlukan penatalaksanaan multidisipliner (Loscalzo et al., 2022a).

Karsinoma nasofaring adalah keganasan epitel yang berasal dari mukosa nasofaring, yang secara histopatologis diklasifikasikan menjadi karsinoma keratinisasi, non-keratinisasi, dan tidak berdiferensiasi. WHO menegaskan bahwa tipe non-keratinisasi dan tidak berdiferensiasi memiliki

hubungan yang erat dengan infeksi Epstein–Barr Virus (EBV) serta menunjukkan pola epidemiologi endemik di Asia Tenggara (WHO,2022).

2.1.2 Etiologi

Proses terjadinya KNF tidak disebabkan oleh satu faktor tunggal, melainkan merupakan hasil interaksi antara infeksi virus, faktor genetik, paparan lingkungan, serta kebiasaan hidup yang berlangsung dalam jangka waktu lama. Menurut WHO (2022), yang menyatakan bahwa KNF berkembang melalui proses karsinogenesis bertahap yang melibatkan perubahan molekuler dan seluler pada epitel nasofaring. Faktor yang mempengaruhi timbulnya Karsinoma Nasofaring yaitu :

1. Infeksi Epstein-Barr Virus (EBV)

Menurut WHO (2022) *Classification of Head and Neck Tumours*, infeksi *Epstein–Barr Virus* (EBV) merupakan faktor etiologi utama pada sebagian besar kasus karsinoma nasofaring, khususnya tipe *non-keratinizing carcinoma* dan *undifferentiated carcinoma*. Hampir seluruh sel tumor pada tipe tersebut mengandung genom EBV dalam bentuk laten, yang menunjukkan peran penting virus ini dalam inisiasi dan progresi kanker.

EBV menginfeksi sel epitel nasofaring dan menetap dalam fase laten dengan mengekspresikan sejumlah protein viral, seperti latent membrane protein-1 (LMP-1) dan Epstein–Barr nuclear antigen (EBNA). LMP-1 berperan menyerupai reseptor faktor pertumbuhan

yang aktif secara konstitutif, sehingga merangsang proliferasi sel dan menghambat apoptosis. Sementara itu, EBNA berperan dalam mempertahankan keberlangsungan genom virus di dalam sel inang dan mendukung ketidakstabilan genetik. Kombinasi mekanisme ini menyebabkan sel epitel kehilangan kontrol terhadap pertumbuhan dan diferensiasi normal, sehingga memicu transformasi ganas. Keberadaan EBV tidak cukup untuk menyebabkan KNF, namun virus ini menjadi faktor pemicu utama yang mempercepat karsinogenesis ketika dikombinasikan dengan faktor risiko lainnya WHO (2022).

2. Faktor Genetik

Menurut Loscalzo (2022), menyatakan bahwa faktor genetik berperan sebagai faktor predisposisi yang meningkatkan kerentanan individu terhadap terjadinya karsinoma nasofaring. Dalam *Harrison's Principles of Internal Medicine*, dijelaskan bahwa terdapat hubungan antara variasi genetik tertentu, khususnya pada sistem *Human Leukocyte Antigen (HLA)*, dengan peningkatan risiko KNF. Variasi ini memengaruhi kemampuan sistem imun dalam mengenali dan mengeliminasi sel yang terinfeksi EBV.

Berdasarkan Loscalzo (2022) menjelaskan bahwa, individu dengan predisposisi genetik memiliki kemampuan perbaikan DNA yang lebih rendah serta respon imun seluler yang tidak optimal. Akibatnya, kerusakan DNA yang disebabkan oleh infeksi virus atau paparan karsinogen tidak dapat diperbaiki secara adekuat. Kerusakan yang

menetap ini akan terakumulasi dan menyebabkan mutasi gen penting yang mengatur siklus sel, sehingga sel epitel nasofaring mengalami proliferasi tidak terkontrol dan berkembang menjadi sel kanker.

3. Kebiasaan Merokok Dan Paparan Polutan

Menurut DeVita (2022), Kebiasaan merokok dan paparan polutan udara merupakan faktor etiologi tambahan yang berperan dalam perkembangan karsinoma nasofaring melalui mekanisme iritasi kronis dan kerusakan molekuler pada mukosa nasofaring. Dalam buku *Cancer: Principles & Practice of Oncology*, dijelaskan bahwa asap rokok mengandung berbagai zat karsinogen, seperti *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAHs), nitrosamin tembakau, dan senyawa oksidan, yang dapat menyebabkan kerusakan langsung pada DNA sel epitel saluran napas atas.

Paparan kronis terhadap zat-zat tersebut menimbulkan iritasi mukosa yang berlangsung lama dan memicu peradangan kronis. Kondisi peradangan kronis menyebabkan peningkatan produksi radikal bebas dan mediator inflamasi yang berkontribusi terhadap stres oksidatif. Stres oksidatif berperan dalam merusak struktur DNA, protein, dan membran sel, sehingga meningkatkan risiko terjadinya mutasi genetik yang berperan dalam proses karsinogenesis.

Lingkungan inflamasi kronis akibat asap rokok menciptakan *tumor microenvironment* yang mendukung pertumbuhan sel kanker. Lingkungan ini ditandai oleh peningkatan angiogenesis, proliferasi sel,

serta kemampuan sel untuk menghindari mekanisme apoptosis. Kondisi tersebut mempercepat perkembangan sel epitel yang telah mengalami perubahan pra-ganas menjadi keganasan invasif.

Selain rokok, paparan polutan udara seperti asap industri, debu, dan zat kimia inhalan juga berkontribusi terhadap kerusakan mukosa nasofaring. Paparan polutan ini bekerja melalui mekanisme serupa, yaitu iritasi berulang dan peradangan kronis, yang menyebabkan gangguan integritas epitel dan meningkatkan kerentanan terhadap kerusakan DNA. Buku ini menegaskan bahwa paparan polutan memperburuk efek faktor etiologi lain, seperti infeksi *Epstein-Barr Virus* (EBV), dengan menurunkan kemampuan sistem imun lokal dalam mengendalikan sel yang terinfeksi virus. Kebiasaan merokok dan paparan polutan tidak selalu bertindak sebagai penyebab utama karsinoma nasofaring, tetapi berperan sebagai faktor pendukung yang mempercepat proses karsinogenesis. Interaksi antara iritasi kronis, peradangan persisten, stres oksidatif, dan faktor etiologi lain menyebabkan akumulasi mutasi genetik yang pada akhirnya memicu terbentuknya karsinoma nasofaring.

4. Faktor Lingkungan Dan Pola Konsumsi

Faktor lingkungan dan pola konsumsi merupakan komponen penting dalam etiologi karsinoma nasofaring, terutama di wilayah dengan angka kejadian yang tinggi. Konsumsi makanan yang diawetkan secara tradisional telah lama dikaitkan dengan peningkatan risiko

karsinoma nasofaring. Menurut Flint et al. (2021), makanan yang diawetkan seperti ikan asin, daging asap, dan makanan fermentasi mengandung senyawa nitrosamin yang bersifat karsinogenik. Nitrosamin terbentuk selama proses pengawetan dan fermentasi makanan, terutama pada kondisi penyimpanan yang tidak optimal. Senyawa ini dapat menyebabkan alkilasi DNA, yaitu perubahan struktur DNA sel epitel nasofaring yang berujung pada terjadinya mutasi genetik (Flint et al., 2021). Paparan nitrosamin secara kronis dan berulang akan menyebabkan akumulasi kerusakan DNA yang tidak dapat diperbaiki secara optimal, sehingga sel mengalami perubahan bertahap dari hiperplasia, displasia, hingga transformasi ganas.

Paparan faktor lingkungan sejak usia dini memberikan efek kumulatif jangka panjang terhadap mukosa nasofaring. Lingkungan mukosa yang terus terpapar zat karsinogenik menjadi lebih rentan terhadap infeksi dan perubahan seluler. Flint et al. (2021) menjelaskan bahwa efek karsinogenik faktor lingkungan akan semakin kuat apabila dikombinasikan dengan infeksi Epstein–Barr Virus (EBV), karena virus tersebut mempercepat proses transformasi sel yang telah mengalami kerusakan genetik.

Faktor lingkungan lain seperti paparan asap bahan bakar rumah tangga, ventilasi yang buruk, dan kepadatan hunian juga berkontribusi terhadap iritasi mukosa nasofaring secara kronis. Iritasi berulang ini memicu peradangan persisten yang mendukung proses karsinogenesis.

Oleh karena itu, faktor lingkungan dan pola konsumsi berperan sebagai faktor etiologi penting dalam perkembangan karsinoma nasofaring (Flint et al., 2021).

5. Usia

Usia menjadi salah satu faktor resiko kanker nasofaring. Insiden kanker nasofaring meningkat setelah usia 30 tahun, dan puncaknya adalah pada usia 40-60 tahun hal ini bisa dikaitkan dengan adanya proses penuaan, semakin bertambahnya usia maka fungsi organ dan sistem imun pun perlahan-lahan mulai menurun. Menurunnya ketahanan sistem imun karena usia merupakan faktor yang mungkin meningkatkan risiko terjadinya kanker (Kuswandi et al., 2020).

6. Jenis Kelamin

Dibandingkan dengan wanita, pria memiliki resiko lebih tinggi terkena kanker nasofaring. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan gaya hidup antara laki-laki dan wanita serta perbedaan biologis. Secara biologis, kanker nasofaring banyak ditemukan pada laki-laki karena tingginya hormon seksual androgen dibandingkan dengan kadar yang ditemukan pada wanita. Hormon androgen dapat mempengaruhi regulasi pertumbuhan sel kanker, yang menyebabkan respon imun menurun dan rentan terhadap zat karsinogenik serta infeksi virus. Selain itu, faktor resiko gaya hidup seperti merokok, pekerjaan yang berhubungan dengan polutan karsinogenik dan konsumsi alkohol

juga lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan wanita (Kuswandi et al., 2020).

2.1.3 Manifestasi Klinis dan klasifikasi karsinoma nasofaring

Karsinoma nasofaring biasanya dijumpai pada dinding lateral dari nasofaring termasuk fossa rosenmuller, kemudian dapat menyebar ke dalam ataupun keluar nasofaring ke sisi lateral lainnya dan atau posterosuperior dari dasar tulang tengkorok atau palatum, rongga hidung atau orofaring. Metastase khususnya ke kelenjar getah bening servikal. Metastase jauh dapat mengenai tulang, paru-paru, mediastinum dan hati (jarang). Gejala yang akan timbul tergantung pada daerah yang terkena. Sekitar separuh pasien memiliki gejala yang beragam, tetapi sekitar 10% asimtomatik. Pembesaran dari kelenjar getah bening leher atas yang nyeri merupakan gejala yang paling sering dijumpai. Gejala dini karsinoma nasofaring sulit dikenali oleh karena mirip dengan saluran nafas atas.

Pada karsinoma nasofaring, paresis fasialis jarang menjadi manifestasi awal. Karena lokasinya, karsinoma nasofaring menimbulkan sindrom penyumbatan tuba dengan tuli konduktif sebagai keluhan. Perluasan infiltratif karsinoma nasofaring berikutnya membangkitkan perdarahan dan penyumbatan jalan lintasan napas melalui hidung. Setelah itu, pada tahap berikutnya dapat timbul gangguan menelan dan kelumpuhan otot mata luar (paralisis okular) (Hilda, 2019). Tanda dan gejala yang sering ditemukan pada pasien karsinoma nasofaring, antara lain:

a. Hidung :

- 1) Epistaksis: rapuhnya mukosa hidung sehingga mudah terjadi perdarahan. Dinding tumor biasanya rapuh sehingga oleh rangsangan dan sentuhan dapat terjadi perdarahan hidung atau epistaksis. Keluarnya darah ini biasanya berulang-ulang, jumlahnya sedikit dan seringkali bercampur dengan ingus, sehingga berwarna kemerahan.
- 2) Sumbatan hidung: sumbatan yang menetap terjadi akibat pertumbuhan tumor ke dalam rongga nasofaring dan menutupi koana, gejalanya : pilek kronis, lender kental, gangguan penciuman. Gejala menyerupai pilek kronis, kadang-kadang disertai dengan gangguan penciuman dan adanya lendir kental. Gejala hidung ini bukan merupakan gejala yang khas untuk penyakit ini, karena juga dijumpai pada infeksi biasa, misalnya pilek kronis, sinusitis, dll (Hilda, 2019).

b. Telinga:

- 1) Kataralis/oklusi tuba eustachii : tumor mula-mula di fossa rossenmuller, pertumbuhan tumor dapat menyebabkan penyumbatan muara tuba karena hal ini biasanya pasien mengeluh rasa penuh di telinga, rasa berdengung kadang-kadang disertai dengan gangguan pendengaran.
- 2) Otitis Media Serosa sampai perforasi dan gangguan pendengaran. Sering kali pasien datang sudah dalam kondisi pendengaran

menurun, dan dengan tes rinne dan webber, biasanya akan ditemukan tuli konduktif (Hilda, 2019).

c. Mata dan Saraf

- 1) Gangguan beberapa saraf otak dapat terjadi sebagai gejala lanjut karsinoma ini dikarenakan posisi anatomi nasofaring yang berhubungan dekat dengan rongga tengkorak melalui beberapa lubang/foramen. Penjalaran melalui foramen laserum akan mengenai saraf otak ke II, IV, VI dan dapat pula ke V, sehingga tidak jarang gejaladiplopialah yang membawa pasien lebih dahulu ke dokter mata. Neuralgia trigeminal merupakan gejala yang sering ditemukan oleh ahli saraf jika belum terdapat keluhan lain yang berarti (Primadina & Imanto, 2017)
- 2) Sebelum terjadi kelumpuhan saraf kranial, didahului oleh gejala subyektif dari penderita seperti : kepala sakit atau pusing, hipestesia daerah pipi dan hidung, kadang sulit menelan atau disfagia. Perluasan kanker primer ke dalam kavum kranii akan menyebabkan kelumpuhan N. II, III, IV, V dan VI akibat kompresi maupun infiltrasi atau perluasan tumor menembus jaringan sekitar atau juga secara hematogen dengan manifestasinya adalah diplopia. Menurut Primadina & Imanto (2017) gejala saraf kranialis, meliputi:
 - a. Kerusakan N.I bisa terjadi karena karsinoma nasofaring sudah mendesak N.I melalui foramen olfaktorius pada lamina kribrosa. Penderita akan mengeluh anosmia.

- b. Sindroma Petrosfenoidal. Pada sindroma ini nervi kranialis yang terlibat secara berturut-turut adalah N.IV, III, VI dan yang paling akhir mengenai N.II. Paresis N.II, apabila perluasan kanker mengenai kiasma optikum maka N.optikus akan lesi sehingga penderita memberikan keluhan penurunan tajam penglihatan. Paresis N.III menimbulkan kelumpuhan mata m.levator palpebra dan m.tarsalis superior sehingga menyebabkan oftalmoplegia serta ptosis bulbi (kelopak mata atas menurun), fissura palpebra menyempit dan kesulitan membuka mata. Paresis N.III, IV dan VI akan menimbulkan keluhan diplopia.
- c. Parese N.V yang merupakan saraf motorik dan sensorik, akan menimbulkan keluhan parestesi sampai hipestesi pada separuh wajah atau timbul neuralgia pada separuh wajah. d) Sindroma parafaring. Proses pertumbuhan dan perluasan lanjut karsinoma, akan mengenai saraf otak N.kranialis IX, X, XI, dan XII jika penjalaran melalui foramen jugulare, yaitu suatu tempat yang relatif jauh dari nasofaring. Gangguan ini sering disebut dengan sindrom Jackson. Bila sudah mengenai seluruh saraf otak disebut sindrom unilateral. Dapat pula disertai dengan destruksi tulang tengkorak dengan prognosis buruk. Parese N.IX menimbulkan gejala klinis : hilangnya refleks muntah, disfagia ringan, deviasi uvula ke sisi sehat, hilangnya sensasi pada laring, tonsil, bagian atas tenggorok dan belakang lidah, salivasi meningkat akibat

terkenanya pleksus timpani pada lesi telinga tengah, takikardi pada sebagian lesi N.IX mungkin akibat gangguan refleks karotikus. Paresis N.X akan memberikan gejala : gejala motorik (afoni, disfoni, perubahan posisi pita suara, disfagia, spasme otot esofagus), gejala sensorik (nyeri daerah faring dan laring, dispnea, hipersalivasi). Parese N.XI akan menimbulkan kesukaran mengangkat dan memutar kepala dan dagu. Parese N.XII akibat infiltrasi tumor melalui kanalis N. hipoglossus atau dapat pula karena parese otot-otot yang dipersarafi yaitu M. Stiloglossus, M. Longitudinalis superior dan inferior, M. Genioglossus (otot-otot lidah). Gejala yang timbul berupa lidah yang deviasi ke sisi yang lumpuh saat dijulurkan, suara pelo dan disfagia.

- d. Gejala lanjut Limfadenopati servikal: melalui pembuluh limfe, sel-sel kanker dapat mencapai kelenjar limfe dan bertahan disana. Dalam kelenjar ini sel tumbuh dan berkembang biak hingga kelenjar membesar dan tampak benjolan dileher bagian samping, lama kelamaan karena tidak dirasakan kelenjar akan berkembang dan melekat pada otot sehingga sulit (Primadina & Imanto, 2017)

- a. Klasifikasi

Menurut World Health Organization (WHO,2021), karsinoma nasofaring diklasifikasikan dalam 3 tipe yaitu :

1) *Keratinizing Squamous Cell Carcinoma*

Tipe karsinoma skuamosa berkeratin ini ditandai dengan adanya bentuk kromatin di dalam mutiara skuamosa dan sebagian sel mengalami keratinisasi (diskratosis), adanya stratifikasi dari sel, terutama pada sel yang terletak di permukaan atau suatu rongga kistik, adanya jembatan intersel (intercellular bridges) .

2) *Non Keratinizing Squamous Cell Carcinoma*

Tipe karsinoma sel skuamosa tidak berkeratin ditandai dengan sel tumor yang mempunyai batas yang jelas dan terlihat tersusun teratur berjajar, terlihat bentuk poliform yang mungkin terlihat sebagai sel tumor yang jernih atau terang yang disebabkan adanya glikogen dalam sitoplasma sel, tidak terdapat mucus atau defisiensi dari kelenjar.

3) *Undifferentiated Carcinoma*

Pada tipe karsinoma tidak berdiferensiasi ini ditandai dengan susunan sel tumor berbentuk sinsitial, batas sel satu dengan yang lain sulit dibedakan, sel tumor berbentuk spinder dan beberapa sel mempunyai inti yang hiperkromatik dan sel ini sering bersifat dominan, sel tumor tidak memproduksi mucus.

b. Stadium Karsinoma Nasofaring

Menurut *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) dalam (Amin et al., 2017) klasifikasi stadium karsinoma nasofaring Adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Klasifikasi Karsinoma Nasofaring

T	Tumor Primer
TX	Tumor primer tidak dapat di nilai
TO	Tidak terdapat tumor primer
Tis	Karsinoma in situ
T1	Tumor terbatas pada nasofaring, atau tumor meluas ke orofaring dan atau rongga hidung tanpa perluasan ke parafaringeal
T2	Tumor dengan perluasan ke parafaringeal
T3	Tumor melibatkan struktur tulang dari basis kranii dan atau sinus
T4	Tumor dengan perluasan intracranial dan atau keterlibatan saraf kranial, hipofaring, orbita, atau dengan perluasan ke fossa infratemporal/masticator
N	Pembesaran kelenjar getah bening (KGB) regional
NX	KGB regional tidak dapat dinilai

NO	Tidak terdapat metastasis ke KGB regional
N1	Metastasis unilateral di KGB, 6cm atau kurang di atas fossa supraklavikula
N2	Metastasis bilateral di KGB, 6cm atau kurang dalam dimensi terbesar di atas fossa supraklavikula
N3	Metastasis pada kelenjar getah bening, dengan ukuran di atas 6 cm dan atau pada fossa supraklavikular
N3a	Diameter terbesar 6 cm
N3b	Perluasan ke fossa supraklavikula
M	Metastasis Jauh
MX	Metastasis jauh tidak dapat dinilai
M0	Tidak ada metastasis jauh
M1	Terdapat metastasis jauh ²
Stadium	
Stadium 0	Tis – N0 – M0
Stadium I	T1 – N0 – M0
Stadium II	T1 – N1 – M; T2 – N0-1 – M0

Stadium III	T1-2 – N2 – M0; T3 – N0-2 – M0
Stadium IVa	T4 – N0-2 – M0
Stadium IVb	Semua T – N3 – M0
Stadium IVc	Semua T – Semua N – M1

2.1.4 Patofisiologis

Karsinoma nasofaring merupakan munculnya keganasan berupa tumor yang berasal dari sel-sel epitel yang menutupi permukaan nasofaring. Tumbuhnya tumor akan dimulai pada salah satu dinding nasofaring yang kemudian akan menginfiltrasi kelenjar dan jaringan sekitarnya. Lokasi yang paling sering menjadi awal terbentuknya karsinoma nasofaring adalah pada fosa Rossenmuller. Penyebaran ke jaringan dan kelenjar limfa sekitarnya kemudian terjadi perlahan, seperti layaknya metastasis lesi karsinoma lainnya. Penyebaran karsinoma nasofaring dapat berupa (Averdi Roezin, 2001):

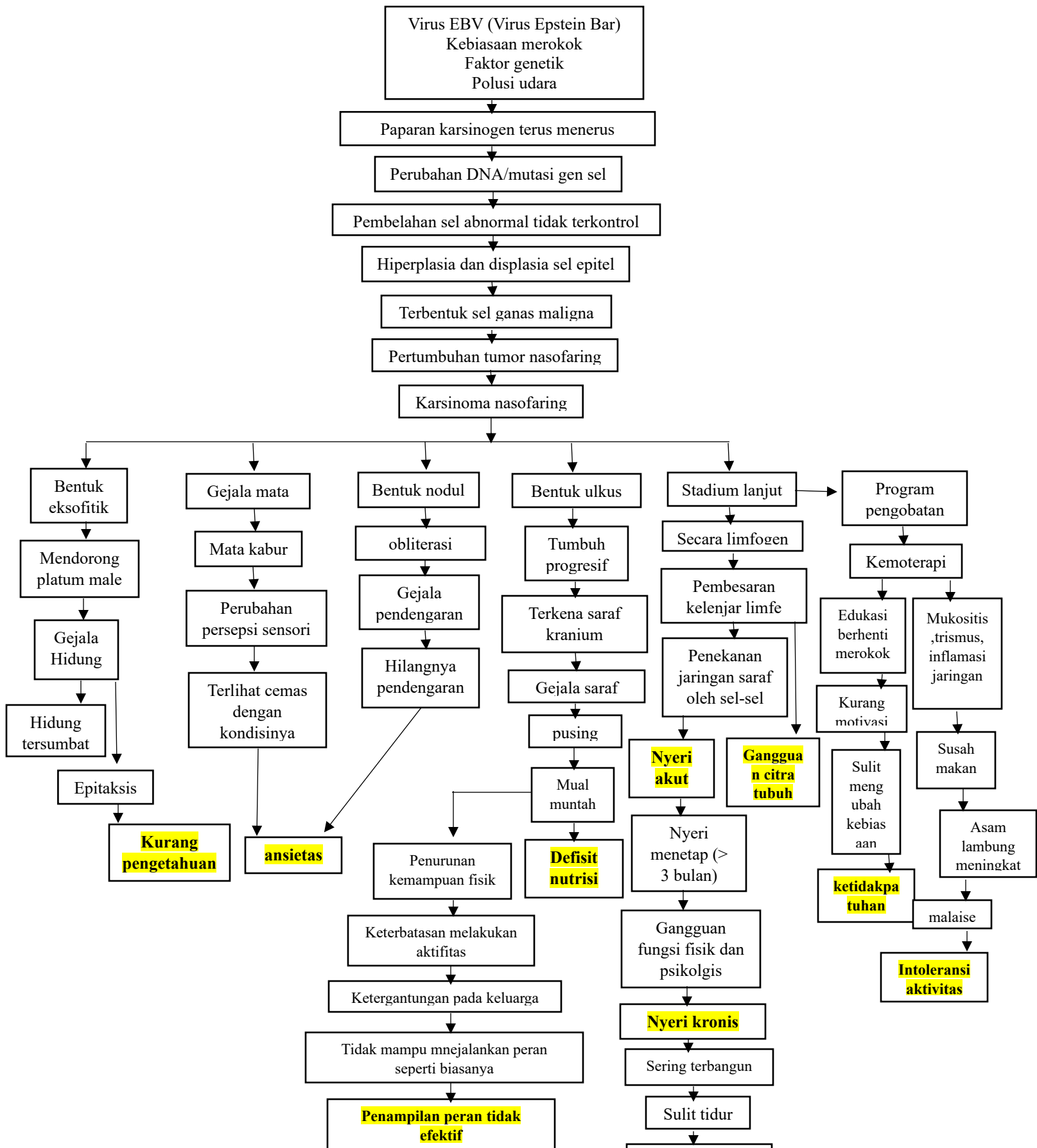
- 1) Penyebaran ke atas Tumor meluas ke intrakranial menjalar sepanjang fosa medialis, disebut penjaran Petrosfenoid, biasanya melalui foramen laserum, kemudian ke sinus kavernosus, fosa kranii media dan fosa kranii anterior mengenai saraf-saraf kranialis anterior (N. I dan N. VI). Kumpulan gejala yang terjadi akibat rusaknya saraf kranialis anterior akibat metastasis tumor ini disebut Sindrom Petrosfenoid. Yang paling sering terjadi adalah diplopia dan neuralgia trigeminal (parese N. II - N.VI).
- 2) Penyebaran ke belakang Tumor meluas ke belakang secara ekstrakranial menembus fascia faringobasilaris yaitu sepanjang fosa posterior (termasuk di dalamnya foramen spinosum, foramen ovale dan sebagainya), di mana di dalamnya terdapat N. IX dan XII; disebut penjaran retroparotidian. Yang terkena adalah grup posterior dari saraf otak yaitu N. VII dan N. XII beserta nervus simpaticus servikalis. Kumpulan gejala akibat kerusakan

pada N. IX dan N. XII disebut Sindrom Retroparotidean/Sindrom Jugular Jackson. Nervus VII dan VIII jarang mengalami gangguan akibat tumor karena letaknya yang tinggi dalam sistem anatomi tubuh.

- 3) Penyebaran ke kelenjar getah bening merupakan salah satu penyebab utama sulitnya menghentikan proses metastasis suatu karsinoma. Pada karsinoma nasofaring, penyebaran ke kelenjar getah bening sangat mudah terjadi akibat banyaknya stroma kelenjar getah bening padalapisan submukosa nasofaring. Biasanya penyebaran ke kelenjar getah bening diawali pada nodus limfatik yang terletak di lateral retrofaring yaitu Nodus Rouvierre. Di dalam kelenjar ini sel tersebut tumbuh dan berkembang biak sehingga kelenjar menjadi besar dan tampak sebagai benjolan pada leher bagian samping. Benjolan ini dirasakan tanpa nyeri karenanya sering diabaikan oleh pasien. Selanjutnya sel-sel kanker dapat berkembang terus, menembus kelenjar dan mengenai otot di bawahnya. Kelenjar menjadi lekat pada otot dan sulit digerakkan. Keadaan ini merupakan gejala yang lebih lanjut lagi. Limfadenopati servikalis merupakan gejala utama yang mendorong pasien datang ke dokter.
- 4) Metastasis jauh sel-sel kanker dapat ikut mengalir bersama getah bening atau darah, mengenai organ tubuh yang letaknya jauh dari nasofaring. Yang sering ialah tulang, hati dari paru. Hal ini merupakan stadium akhir dan prognosis sangat buruk.

2.1.5 Pathway

Gambar 2.1 Pathway Karsinoma Nasofaring



2.1.6 Komplikasi

Menurut Amira (2021), komplikasi Karsinoma Nasofaring yaitu :

- 1) Gangguan pendengaran, Tumor dapat menyumbat tuba eustachius sehingga terjadi penumpukan cairan di telinga tengah (otitis media efusi). Kondisi ini menyebabkan pendengaran menurun dan rasa penuh di telinga.
- 2) Epistaksis (perdarahan hidung), Massa tumor yang rapuh dapat merusak pembuluh darah di nasofaring, sehingga pasien sering mengalami mimisan berulang.
- 3) Gangguan saraf kranial, Jika tumor menyebar ke dasar tengkorak, dapat terjadi gangguan saraf kranial seperti nyeri kepala hebat, mati rasa wajah, penglihatan ganda, atau kelopak mata turun.
- 4) Pembesaran kelenjar getah bening leher,KNF sering bermetastasis ke kelenjar getah bening servikal sehingga muncul benjolan di leher yang tidak nyeri.
- 5) Metastasis jauh, Pada stadium lanjut, sel kanker dapat menyebar ke tulang, paru-paru, atau hati, yang menyebabkan nyeri tulang, sesak napas, atau gangguan fungsi organ.
- 6) Komplikasi akibat kemoterapi, Termasuk mual muntah, kelelahan, penurunan nafsu makan, penurunan imunitas, serta mukositis yang dapat memperberat nyeri dan menurunkan kualitas hidup pasien.

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Amira (2021), komplikasi Karsinoma Nasofaring yaitu :

1) Nasofaringoskopi

Digunakan untuk melihat langsung kondisi nasofaring dan mendeteksi adanya massa atau lesi yang mencurigakan.

2) Biopsi nasofaring, Merupakan pemeriksaan definitif untuk memastikan diagnosis melalui pemeriksaan histopatologi jaringan tumor.

3) CT Scan kepala dan leher, Bertujuan menilai ukuran tumor, penyebaran ke jaringan sekitar, dan keterlibatan kelenjar getah bening.

4) MRI kepala dan leher, Lebih sensitif dibanding CT Scan dalam menilai invasi jaringan lunak dan keterlibatan saraf kranial.

5) Foto toraks, Dilakukan untuk mendeteksi kemungkinan metastasis ke paru-paru.

6) Bone scan, Digunakan untuk mengetahui adanya metastasis ke tulang, terutama pada pasien dengan keluhan nyeri tulang.

7) Pemeriksaan laboratorium, Meliputi darah lengkap, fungsi ginjal, dan fungsi hati untuk memantau kondisi umum pasien serta kesiapan menjalani kemoterapi.

- 8) Pemeriksaan EBV (Epstein-Barr Virus), Digunakan sebagai penunjang diagnosis dan monitoring progresivitas penyakit karena KNF berkaitan erat dengan infeksi EBV.

2.1.8 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medik yang diberikan pada pasien karsinoma nasofaring, yaitu:

a. Farmakologi

1) Kemoterapi

Kemoterapi merupakan golongan obat - obatan yang dapat menghambat pertumbuhan kanker atau bahkan membunuh sel kanker. Obat-obat anti- kanker dapat digunakan sebagian terapi tunggal (active single agent), tetapi pada umumnya berupa kombinasi karena dapat meningkatkan potensi sitotoksik terhadap sel kanker. Beberapa regimen kemoterapi yang digunakan antara lain cisplatin, 5-fluorouracil, methotrexate, paclitaxel dan docetaxel. Kemoterapi biasanya digunakan pada kasus Karsinoma Nasofaring yang rekuren atau yang telah mengalami metastasis. Mekanisme kerja kemoterapi adalah sebagai antimetabolit, mengganggu struktur dan fungsi DNA serta inhibitor mitosis. Antimetabolit bekerja dengan menghambat biosintesis purin atau pirimidin, sehingga dapat mengubah struktur DNA dan menahan replikasi sel.

Obat kemoterapi dapat bekerja menghambat pembelahan sel pada semua siklus sel (Cell Cycle non Specific) baik dalam siklus pertumbuhan sel maupun dalam keadaan istirahat, yaitu cisplatin, doxorubicin, dan bleomycin. Disamping itu ada juga obat kemoterapi yang hanya bekerja menghambat pembelahan sel pada siklus pertumbuhan tertentu (Cell Cycle phase specific), yaitu metotreksat dan fluorourasil (5-FU). Kemoterapi dapat diberikan secara bersamaan dengan radioterapi (kemoradioterapi) yang dimaksudkan untuk mempertinggi manfaat radioterapi.

Kemoradioterapi dapat mengontrol tumor secara lokoregional dan meningkatkan survival pasien dengan cara mengatasi sel kanker secara sistemik lewat mikrosirkulasi. Kemoradioterapi juga dapat mengontrol metastasis jauh dan mengontrol mikrometastasis. Dengan cara ini diharapkan dapat membunuh sel kanker yang sensitif terhadap kemoterapi dan mengubah sel kanker yang radioresisten menjadi lebih sensitif terhadap radiasi (Amira, 2021)

b. Non Farmakologi

1) Radioterapi

Pengobatan Karsinoma Nasofaring dengan radiasi atau radioterapi adalah pengobatan dengan menggunakan sinar pengion untuk membunuh atau menghilangkan (eradikasi) seluruh sel kanker yang ada di nasofaring dan metastasisnya di kelenjar getah bening leher. Tujuan radioterapi adalah mengeradikasi tumor *in vivo* dengan

memberikan sejumlah dosis radiasi yang diperlukan secara tepat pada daerah target radiasi tanpa merusak jaringan sehat di sekitarnya, dengan harapan dapat memperbaiki kualitas hidup dan memperpanjang angka kelangsungan hidup penderita. Radioterapi juga efektif terhadap terapi paliatif pada kasus yang sudah metastasis jauh. Radioterapi pada penderita Karsinoma Nasofaring tanpa metastasis merupakan terapi kuratif utama yang dapat diberikan dalam dua tipe yaitu radioterapi eksternal dan brakhiterapi. Brakhiterapi adalah pemberian ion radiasi dosis tinggi terhadap jaringan dengan volume kecil. Pemberian brakhiterapi terhadap tumor primer Karsinoma Nasofaring dapat dibagi berdasarkan beberapa indikasi. Indikasi tersebut adalah tumor persisten lokal setelah 4 bulan pemberian radioterapi primer sebagai terapi tambahan setelah radioterapi eksternal dan untuk tumor persisten regional dimana brakhiterapi diberikan pada penderita yang akan menjalani diseksi leher. Brakhiterapi dilakukan dengan menggunakan endotracheal tube. Pada awalnya brakhiterapi hanya diberikan pada tumor primer T1 atau T2 yang rekuren setelah pemberian radioterapi eksternal. Biasanya diberikan pada tumor yang hanya melibatkan nasofaring, paranasofaring, dan atau fosa posterior nasal. Diberikan dosis 45–50 Gy kemudian diikuti dengan tambahan dosis 20 Gy (Amira, 2021).

2) Kemoradiasi

Respons tumor terhadap radiasi umumnya meningkat bila dikombinasi dengan kemoterapi seperti Cisplatin, 5-FU, Hydroxyurea dan Mytomkin C. Respon tumor terhadap kemoterapi kombinasi (multiple agents) lebih tinggi daripada kemoterapi tunggal (single agent). Meskipun response rate dilaporkan lebih meningkat, efek samping akibat pemberian multi modalitas terapi kanker ini juga semakin berat Integrated chemo-radiotherapy yang diberikan dapat berupa kemo-radioterapi konkuren yang kemudian dilanjutkan dengan kemoterapi adjuvan, atau radioterapi yang kemudian dilanjutkan dengan kemoterapi adjuvan. Meskipun beberapa sitostatika generasi baru (Paclitaxel, Gemcitabine) dilaporkan hasil berupa overall response rate yang lebih tinggi, para ahli masih sering menggunakan Cisplatin based chemotherapy terutama kombinasi Cisplatin dan 5- Fluorouracil untuk mengobati penderita KNF stadium loko-regional lanjut (Amira, 2021).

3) Operasi

Tindakan operasi berupa diseksi leher radikal, dilakukan jika masih ada sisa kelenjar/tidak menghilang pasca radiasi (residu) atau adanya kekambuhan kelenjar/timbul kembali setelah penyinaran, tetapi dengan syarat bahwa tumor primer sudah dinyatakan bersih, atau sudah hilang yang dibuktikan dengan pemeriksaan radiologi dan serologi. Operasi tumor induk sisa atau kambuh diindikasikan, tetapi sering timbul komplikasi yang berat akibat operasi (Amira, 2021)

4) Immunoterapi

Dengan diketahuinya kemungkinan penyebab dari karsinoma nasofaring adalah virus Epstein-Barr, maka pada penderita karsinoma nasofaring dapat diberikan immunoterapi (Amira, 2021)

5) Perawatan paliatif

Perawatan paliatif harus diberikan pada pasien dengan pengobatan radiasi. Mulut kering disebabkan oleh kerusakan kelenjar liur mayor maupun minor sewaktu penyinaran. Tidak banyak yang dilakukan selainmenasihatkan pasien untuk makan dengan banyak kuah, membawa minuman kemanapun pergi dan mencoba memakan dan mengunyah bahan yang rasa asam sehingga merangsang keluarnya air liur. Gangguan lain adalah mukositis rongga mulut karena jamur, rasa kaku di daerah leher karena fibrosis jaringan akibat penyinaran, sakit kepala, kehilangan nafsu makan, dan kadang-kadang muntah atau rasa mual (Amira, 2021)

2.2 Konsep Kemoterapi Pada Pasien Karsinoma Nasofaring

2.2.1 Pengertian Kemoterapi

Kemoterapi adalah bentuk terapi sistemik yang menggunakan obat-obatan sitotoksik untuk menghentikan pertumbuhan dan proliferasi sel kanker. Obat-obatan ini bekerja di seluruh tubuh melalui aliran darah, sehingga dapat menjangkau sel kanker yang telah menyebar di luar lokasi tumor primer. Pada pasien karsinoma nasofaring (NPC), kemoterapi sering dijadikan bagian dari rejimen terapi utama, terutama pada stadium lanjut

atau penyakit yang difus, karena NPC memiliki sensitivitas terhadap agen sitotoksik. Dalam praktik klinik, kemoterapi dapat diberikan sendirian atau dikombinasikan dengan radioterapi (konkomitan), atau sebagai terapi induksi sebelum radioterapi untuk mencapai kontrol tumor yang lebih baik dan menurunkan risiko kekambuhan. Penelitian meta-analisis menunjukkan bahwa penambahan kemoterapi ke radioterapi dapat meningkatkan efektivitas terapeutik pada NPC stadium lanjut (Zhao et al, 2020).

2.2.2 Tujuan dan Mekanisme Kerja kemoterapi

- a. Tujuan kemoterapi pada karsinoma nasofaring meliputi:
 1. Menekan dan mengurangi ukuran tumor primer serta sel kanker yang menyebar secara sistemik.
 2. Meningkatkan efektivitas radioterapi ketika diberikan secara bersamaan (kemoradiasi).
 3. Menghambat pertumbuhan sel kanker yang belum terdeteksi secara mikroskopis di luar area tumor primer, sehingga mengurangi risiko metastasis.
 4. Meningkatkan kelangsungan hidup keseluruhan (overall survival) dan progresi bebas penyakit (progression-free survival) pada pasien dengan penyakit lanjut atau metastatik.

Penelitian meta-analisis menunjukkan bahwa pendekatan kemoradiasi (kombinasi kemoterapi dan radioterapi) mampu meningkatkan respons terapi dan hasil klinis pada NPC dibandingkan hanya radioterapi saja,

terutama pada pasien dengan faktor risiko tinggi. Hal ini mendukung penggunaan kemoterapi tidak hanya sebagai terapi tunggal, tetapi sebagai bagian dari pendekatan multimodal (Bahig et al., 2021)

b. Mekanisme kerja

Mekanisme kerja kemoterapi adalah dengan menyerang sel yang mengalami pembelahan cepat, karakteristik yang dimiliki sel kanker. Obat kemoterapi seperti cisplatin bekerja dengan mengikat DNA sel tumor, sehingga mengganggu replikasi dan transkripsi DNA. Gangguan ini menyebabkan akumulasi kerusakan pada DNA dan akhirnya memicu apoptosis (kematian sel terprogram). Obat lain seperti 5-fluorourasil atau gemcitabine mengintervensi sintesis DNA/RNA, memperlambat pembelahan sel kanker, dan meningkatkan efikasi terapi. Kombinasi beberapa agen dalam satu rejimen kemoterapi sering digunakan untuk menargetkan sel kanker dari berbagai mekanisme sekaligus, sehingga meningkatkan tingkat respons dan mengurangi resistensi obat (Bahig et al., 2021)

2.2.3 Kemoterapi Siklus Kedua

Kemoterapi diberikan dalam bentuk siklus, bukan satu kali pemberian saja. Suatu siklus terdiri dari periode pemberian obat diikuti oleh fase istirahat yang berguna bagi pemulihan jaringan normal, terutama sumsum tulang. Fase istirahat ini penting karena kemoterapi tidak hanya menyerang sel kanker tetapi

juga dapat berdampak pada sel normal yang cepat membelah, seperti sel darah putih, sel rambut, dan sel mukosa usus (Bahig et al., 2021)

Kemoterapi siklus kedua berarti pasien telah menyelesaikan siklus pertama sesuai protokol regimen obat dan kemudian menerima siklus berikutnya dalam jadwal yang telah ditetapkan. Kemoterapi setiap siklus biasanya dilakukan sesuai interval tertentu (misalnya setiap 3–4 minggu), dengan tujuan mempertahankan tekanan sitotoksik pada sel tumor sambil memonitor efek samping dan status pemulihan pasien. Pengulangan kemoterapi melalui siklus-siklus berturut-turut membantu memastikan bahwa sel kanker tidak kembali berkembang secara cepat dan memberikan peluang respons yang lebih tinggi selama pengobatan (Bahig et al., 2021)

2.2.4 Efek Samping Kemoterapi

Menurut Jiang et al., (2024), Efek samping dari kemoterapi dapat bervariasi, tetapi sebagian besar fenomena adverse reaction terjadi karena pengaruh obat sitotoksik pada sel sehat yang juga berdiferensiasi cepat. Beberapa efek samping yang sering terjadi meliputi:

1. Efek hematologis:
 - a. Neutropenia
 - b. Anemia
 - c. Trombositopenia

Kondisi ini meningkatkan risiko infeksi, kelelahan, dan perdarahan.

Monitoring darah lengkap secara berkala sangat dianjurkan untuk mengantisipasi komplikasi ini.

2. Efek gastrointestinal:

- a. Mual dan muntah
- b. Mucositis (peradangan rongga mulut)
- c. Diare atau konstipasi

Efek-efek ini sering mempengaruhi kualitas hidup pasien dan dapat menyebabkan malnutrisi atau dehidrasi jika tidak ditangani dengan tepat.

3. Efek sistemik lain:

- a. Kelelahan yang signifikan
- b. Perubahan berat badan
- c. Kerontokan rambut
- d. Neuropati perifer pada beberapa rejimen obat.

Analisis menunjukkan bahwa pemberian kemoterapi dalam kombinasi dengan radioterapi meningkatkan kejadian efek samping akut seperti mual, muntah, dan hematotoksisitas dibanding radioterapi saja, sehingga diperlukan intervensi suportif seperti antiemetik, pemantauan laboratorium, dan nutrisi yang adekuat untuk meningkatkan toleransi pasien terhadap pengobatan (Bahig et al., 2021).

2.3 Konsep Dasar Nyeri

2.3.1 Definisi Nyeri

Menurut McCaffery (dalam Smeltzer & Bare, 2010), nyeri adalah apapun yang dialami individu dan dilaporkan sebagai ungkapan yang pasien katakan menyakitkan.

Nyeri didefinisikan oleh *International Association for the Study of Pain (IASP)* (2021) sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau yang digambarkan seolah-olah terjadi kerusakan jaringan. Definisi ini menekankan bahwa nyeri bukan sekadar sensasi fisik, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor emosional, sosial, dan psikologis. Nyeri merupakan respon kompleks tubuh terhadap stimulus berbahaya yang bertujuan untuk melindungi diri, namun ketika terjadi kronis, nyeri dapat menjadi maladaptif dan berdampak negatif pada kualitas hidup pasien.

2.3.2 klasifikasi Nyeri

Menurut beberapa penelitian klasifikasi nyeri di bagi menjadi :

1) Nyeri Somatik

Nyeri somatik berasal dari jaringan tubuh seperti kulit, otot, tulang, dan sendi, biasanya terlokalisasi dengan jelas dan bersifat tajam atau tumpul (MedlinePlus, 2023).

2) Nyeri Visceral

Nyeri visceral berasal dari organ dalam tubuh, bersifat tumpul, tidak terlokalisasi dengan baik, dan sering disertai mual atau respon otonom (International Association for the Study of Pain, 2020).

3) Nyeri Neuropatik

Nyeri neuropatik terjadi akibat kerusakan atau gangguan pada sistem saraf perifer atau pusat, dengan karakteristik seperti terbakar, tertetrum, atau kesemutan (International Association for the Study of Pain, 2020).

4) Referred Pain (Nyeri Alihan)

Referred pain adalah nyeri yang dirasakan pada area yang berbeda dari sumber penyebabnya akibat konvergensi jalur saraf spinal (Physiotutors, 2024).

5) Nyeri Kanker / Nyeri Tumor

Nyeri kanker merupakan nyeri kompleks yang dapat bersifat somatik, visceral, maupun neuropatik akibat invasi tumor atau efek terapi kanker (World Health Organization, 2023).

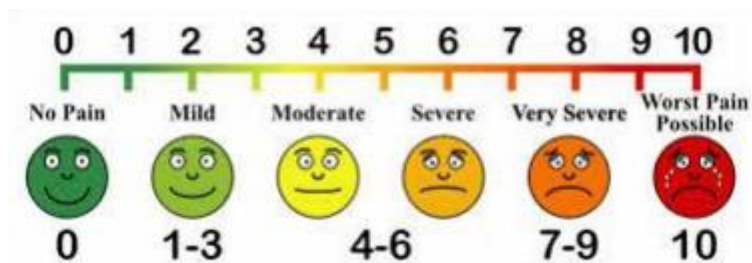
2.3.4 Alat Ukur Intervensi Nyeri

Intensitas nyeri ialah penilaian terhadap nyeri. Perawat memperoleh laporan ini dengan meminta pasien mengukur nyeri pada skala yang perlu mereka bayangkan.

- 1) Skala Analog Visual (VAS) Visual Analogue Scale (VAS) ialah skala linier yang secara visual mewakili tingkat rasa sakit yang dapat dialami pasien.

Area nyeri diwakili oleh garis 10 cm. Penanda di kedua ujung baris ini bisa berupa angka atau teks deskriptif. Salah satu ujung mewakili rasa sakit dan ujung lainnya mewakili rasa sakit yang paling buruk. Digunakan pada klien anak >8 tahun dan dewasa. Penggunaan VAS untuk periode pasca bedah, VAS tidak banyak bermanfaat karena VAS memerlukan koordinasi visual dan motorik serta kemampuan kognitif (Fitrianti & Febriani, 2021a)

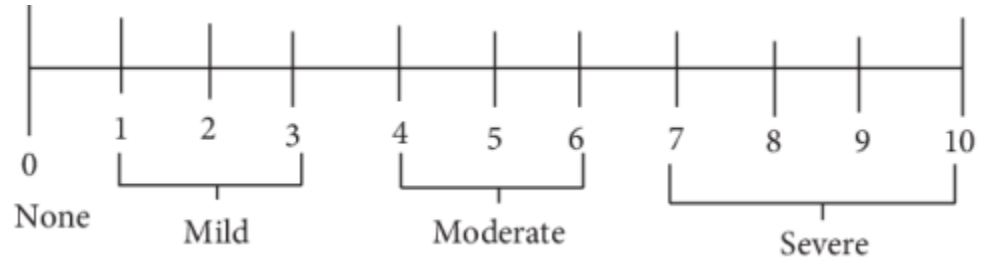
Gambar 2.2 Skala Nyeri (VAS)



Sumber (Pinzon, 2016)

- 2) Numeric Rating Scale (NRS) Numeric Rating Scale (NRS) ini didasarkan nilai 1-10 skala yang mewakili kualitas rasa sakit yang dialami pasien. NRS cenderung efektif dalam menilai penyebab nyeri akut dibandingkan VAS dan VRS. Namun, kurangnya NRS pilihan kata menjelaskan nyeri terbatas, tidak mungkin membedakan tingkat nyeri secara lebih akurat, dan kata-kata yang menjelaskan efek analgesik diasumsikan memiliki jarak yang sama. Akan dilakukan. Skala numerik dari 0 hingga 10. 0 menunjukkan tidak ada rasa sakit atau tidak ada rasa sakit, 10 menunjukkan rasa sakit yang sangat parah (Fitrianti & Febriani, 2021).

Gambar 2.3 Skala Nyeri (NRS)



Sumber (Pinzon, 2016)

Penulis menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) sebagai alat ukur nyeri karena NRS merupakan instrumen yang sederhana, mudah dipahami, dan mudah digunakan oleh pasien untuk mengidentifikasi tingkat nyeri yang dirasakan. Skala ini menggunakan rentang angka 0–10, di mana angka 0 menunjukkan tidak ada nyeri dan angka 10 menunjukkan nyeri yang sangat berat atau nyeri terburuk yang pernah dirasakan. Penggunaan NRS memungkinkan pasien mengungkapkan intensitas nyeri secara lebih objektif sehingga memudahkan perawat dalam melakukan pengkajian, menentukan intervensi, dan mengevaluasi efektivitas tindakan yang diberikan. (Potter et al., 2021).

2.3.5 Fisiologis Nyeri

Mekanisme timbulnya nyeri didasari oleh proses multipel yaitu nosisepsi, sensitisasi perifer, perubahan fenotip, sensitisasi sentral, eksitabilitas ektopik, reorganisasi struktural, dan penurunan inhibisi. Antara stimulus cedera jaringan

dan pengalaman subjektif nyeri terdapat empat proses tersendiri : transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi (Pinzon, 2016)

1. Transduksi adalah suatu proses dimana akhiran saraf aferen menerjemahkan stimulus (misalnya tusukan jarum) ke dalam impuls nosiseptif.
2. Transmisi adalah suatu proses dimana impuls disalurkan menuju kornu dorsalis medula spinalis, kemudian sepanjang traktus sensorik menuju otak.
3. Modulasi adalah proses amplifikasi sinyal neural terkait nyeri (pain related neural signals). Proses ini terutama terjadi di kornu dorsalis medula spinalis, dan mungkin juga terjadi di level lainnya.
4. Persepsi nyeri adalah kesadaran akan pengalaman nyeri. Persepsi merupakan hasil dari interaksi proses transduksi, transmisi, modulasi, aspek psikologis, dan karakteristik individu lainnya.

2.3.6 Pengkajian Nyeri

Pengkajian atau assesmen yang sistematis akan menilai berbagai parameter berikut: lokasi nyeri, dampak nyeri pada aktivitas, intensitas nyeri saat istirahat/ aktivitas, obat yang dipakai, faktor- faktor yang memperberat/ memperringan, kualitas nyeri (terbakar atau kencang atau panas atau tersengat listrik), adanya penyaluran/ tidak, intensitas nyeri, dan waktu munculnya nyeri (Pinzon, 2016) Isi dari asesmen awal nyeri adalah mencakup hal-hal dibawah ini:

1. Onset (O)

Merupakan waktu kapan nyeri mulai dirasakan pasien

2. Paliative/provocating (P)

Merupakan informasi tentang penyebab nyeri dan apa yang menyebabkan nyeri semakin berat dirasakan pasien

3. Quality (Q)

Merupakan kualitas nyeri yang dirasakan pasien atau seperti apa (bagaimana) nyeri dirasakan oleh pasien, seperti seperti tertusuk, panas, terbakar, tertindih dan sebagainya.

4. Region/Radiation (R)

Merupakan lokasi dimana nyeri dirasakan oleh pasien dan jika terasa menyebar maka ke arah mana penyebaran rasa nyeri itu dirasakan.

5. Severity (S)

Merupakan intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien. Biasanya menggunakan skala dan derajat nyeri.

6. Treatment (T)

Merupakan informasi tentang proses pengobatan yang pernah dilakukan sebelumnya termasuk hasil pengobatan, efek samping, efektifitas obat dan juga obat-obat analgetik yang saat ini sedang digunakan.

7. Understanding/Impact of you (U)

Merupakan informasi tentang pemahaman pasien terhadap rasa nyeri yang dirasakan dan juga seberapa besar rasa nyeri tersebut mempengaruhi aktivitas dan kegiatan pasien.

8. Value (V)

Merupakan informasi tentang penilaian pasien terhadap nyeri yang dirasakan, bagaimana harapan pasien tentang nyerinya, hasil yang diharapkan dan juga tentang pentingnya pengurangan rasa nyeri sampai hilang bagi pasien dan keluarganya

2.3.7 Konsep Nyeri Kanker Nasofaring

Nyeri pada kanker nasofaring merupakan salah satu gejala yang sering muncul terutama pada stadium lanjut akibat proses invasi tumor ke jaringan sekitar serta efek terapi seperti kemoterapi dan radioterapi. Secara umum, nyeri kanker bersifat kompleks karena dapat melibatkan komponen nosiseptif (somatik dan visceral) serta neuropatik secara bersamaan, sehingga disebut sebagai nyeri campuran (*mixed cancer pain*) (World Health Organization, 2018).

Menurut Brunner & Suddarth, nyeri pada kanker terjadi akibat tekanan massa tumor terhadap jaringan sekitar, inflamasi, serta destruksi jaringan yang memicu pelepasan mediator kimia seperti prostaglandin dan bradikinin yang mengaktifasi reseptor nyeri (nociceptor). Pada kanker nasofaring, pertumbuhan tumor di area fossa Rosenmüller dapat menginvasi struktur sekitarnya seperti dasar tengkorak, saraf kranial, dan jaringan otot kepala-leher, sehingga menimbulkan nyeri kepala, nyeri wajah, serta nyeri neuropatik akibat keterlibatan saraf (Smeltzer & Bare, 2010).

Dari perspektif jurnal keperawatan dan onkologi, nyeri pada pasien KNF juga dipengaruhi oleh proses metastasis ke kelenjar getah bening servikal dan organ jauh seperti tulang, yang menyebabkan nyeri kronis progresif dengan intensitas yang meningkat seiring perkembangan penyakit (Chan et al., 2019). Selain itu, terapi kanker seperti kemoterapi dan radioterapi dapat memperberat nyeri melalui efek samping seperti mukositis, neuropati perifer, dan inflamasi jaringan mukosa kepala-leher (Lee et al., 2021).

Secara klinis, nyeri pada pasien KNF sering bersifat persisten, progresif, dan sulit dikontrol, sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup, gangguan tidur, penurunan nafsu makan, dan gangguan psikologis seperti kecemasan dan depresi. Oleh karena itu, manajemen nyeri pada KNF memerlukan pendekatan multidimensional, termasuk terapi farmakologis (analgesik WHO ladder) dan nonfarmakologis seperti relaksasi Benson, distraksi, dan terapi komplementer lainnya (WHO, 2018).

2.4 Konsep Dasar Masalah Keperawatan

2.4.1 Definisi Nyeri Kronis

Nyeri kronis merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan, yang berlangsung lebih dari 3 bulan (SDKI, 2016).

2.4.2 Data Mayor dan Data Minor

Gejala Dan Tanda Mayor

Subjektif

1. Mengeluh nyeri

Obyektif

1. Tampak meringis
2. Gelisah
3. Tidak mampu menuntaskan aktivitas

Gejala Dan Tanda Minor

Subjektif

9. Merasa takut mengalami cedera berulang

Obyektif

1. Bersikap protektif (mis. posisi menghindari nyeri)
2. Waspada
3. Pola tidur berubah
4. Anoreksia
5. Fokus menyempit
6. Berfokus pada diri sendiri

2.4.3 Faktor Penyebab

Menurut SDKI (2016), data mayor dan minor dalam nyeri kronis yaitu :

1. Kondisi muskuluskeletal kronis
2. Kerusakan sistem saraf
3. Penekanan saraf
4. Infiltrasi tumor
5. Ketidakseimbangan neurotransmitter, neuromodulator, dan reseptor
6. Gangguan imunitas (mis. Neuropati terkait HIV, virus varicella-zoster)
7. Gangguan fungsi metabolik
8. Riwayat posisi kerja statis
9. Peningkatan indeks massa tubuh
10. Kondisi pasca trauma

11. Tekanan emosional
12. Riwayat penganiayaan (mis. Fisik, psikologis, seksual)
13. Riwayat penggunaan obat/zat

2.5 Teknik Relaksasi Benson

2.5.1 Pengertian

Relaksasi Benson dikembangkan oleh Benson yang merupakan seorang ahli peneliti medis di Harvard's Thorndike Memorial Laboratory dan Boston's Beth Israel Hospital. Relaksasi Benson dapat dilakukan sendiri, bersama-sama atau bimbingan mentor. Faktor keberhasilan dari relaksasi ini merupakan kombinasi antara teknik relaksasi dan kuatnya keyakinan yang baik.

Relaksasi Benson merupakan pengembangan metode respon relaksasi dengan melibatkan faktor keyakinan pasien, yang dapat menciptakan suatu lingkungan internal sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan lebih tinggi (Benson et al., 2000)

Respon relaksasi yang melibatkan keyakinan yang dianut oleh pasien akan mempercepat keadaan pasien menjadi lebih rileks. Gabungan antara keyakinan pasien dengan respon relaksasi akan melipat gandakan efek relaksasi yang didapat (Benson, dalam Purwanto 2006). Faktor penting dalam penyembuhan pasien adalah faktor spiritual. Umat Islam percaya bahwa penyebutan kata Allah secara berulang dapat menyembuhkan berbagai penyakit dan jiwa (Subandi, 2010)

Fokus keyakinan dari teknik relaksasi ini adalah pengucapan kata atau frase yang dipilih yang memiliki kedalaman keyakinan bagi pasien. Kata atau frase yang dipilih akan meningkatkan efek menenangkan. Pengucapan berulang kata-kata atau frase yang merupakan keyakinan pasien akan memiliki efek yang lebih besar pada tubuh dibandingkan kata-kata yang tidak mempunyai arti. Pemilihan frase dipilih dengan kata yang singkat dan mudah diingat oleh pasien (Retnowati, 2011).

Teknik yang dilakukan bersifat respiratori yaitu dengan mengatur aktivitas bernafas atau bersifat otot. Pelatihan relaksasi pernafasan, dilakukan dengan mengatur mekanisme pernafasan yaitu pada irama dan intensitas yang lebih lambat dan dalam. Keteraturan dalam bernafas khususnya dengan irama yang tepat akan menyebabkan sikap mental dan badan yang rileks. Sedangkan pelatihan otot akan menyebabkan otot makin lentur dan dapat menerima situasi yang merangsang luapan emosi tanpa membuatnya kaku (Wiramihardja, 2006)

2.5.2 Tujuan Dan Manfaat

Teknik relaksasi berguna dalam berbagai situasi, misalnya nyeri, cemas, kurangnya kebutuhan tidur dan stress serta emosi yang ditunjukkan. Dengan relaksasi memelihara reaksi tubuh terhadap respon flight or fight, penurunan respirasi, nadi, dan jumlah metabolik, tekanan darah dan energi yang digunakan. Adapun efek relaksasi menurut Potter & Perry (2006), relaksasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

- a. Menurunkan nadi, tekanan darah, dan pernafasan;

- b. Penurunan konsumsi oksigen;
- c. Penurunan ketegangan otot;
- d. Penurunan kecepatan metabolisme;
- e. Peningkatan kesadaran;
- f. Kurang perhatian terhadap stimulus lingkungan;
- g. Tidak ada perubahan posisi yang volunteer;
- h. Perasaan damai dan sejahtera;
- i. Periode kewaspadaan yang santai, terjaga.

Menurut Potter & Perry (2006) relaksasi Benson merupakan respon relaksasi pernafasan dengan memusatkan perhatian sehingga dapat menciptakan lingkungan yang tenang. Relaksasi Benson dilakukan secara rutin berguna untuk mengurangi atau mengontrol stres seperti marah, kecemasan, mempengaruhi detak jantung, nyeri kronik, depresi, tekanan darah, aktivitas otak, insomnia, kecemasan dan dapat meningkatkan rasa tenang setelah dilakukan relaksasi.

2.5.3 Prosedur Teknik Relaksasi Benson

Terdapat empat elemen dasar agar teknik relaksasi Benson dapat berhasil, yaitu lingkungan yang tenang, pasien mampu untuk mengendurkan otot-otot tubuhnya secara sadar, mampu untuk memusatkan diri selama 10 menit pada kata yang telah dipilih dan mampu untuk bersikap pasif dari pikiran-pikiran yang mengganggu pasien (Benson et al., 2000). Langkah-langkah relaksasi Benson menurut adalah sebagai berikut :

- a. Ciptakan lingkungan tenang dan nyaman
- b. Anjurkan klien mengambil posisi tidur terlentang atau duduk yang dirasakan paling nyaman
- c. Anjurkan klien untuk memejamkan mata dengan pelan tidak perlu untuk dipaksakan sehingga tidak ada ketegangan otot sekitar mata;
- d. Anjurkan klien untuk merelaksasikan tubuhnya untuk mengurangi ketegangan otot, mulai dari kaki sampai ke wajah.
- e. Lemaskan kepala, leher, dan pundak dengan memutar kepala dan mengangkat pundak perlahan-lahan kemudian kendurkan
- f. Anjurkan klien mulai bernafas dengan lambat dan wajar lalu tarik nafas melalui hidung, beri waktu 3 detik untuk tahan nafas kemudian hembuskan nafas melalui mulut, sambil mengucapkan Astaghfirullah, tenangkan pikiran kemudian Nafas dalam hembuskan, Laa ilaa ha Ilallah. Nafas dalam hembuskan, Allahu akbar / sesuai dengan frase keyakinan masing-masing, lakukan selama 10 menit.
- g. Kata yang diucapkan kalimat Allah, atau nama-namaNya dalam Asmaul Husna, kalimat-kalimat untuk berzikir seperti Alhamdulillah; Subhanallah; dan Allahu Akbar. Dzikir yang diucapkan adalah:
 1. Astaghfirullah
 2. Subhanallah
 3. Alhamdulillah
 4. Allahu akbar
 5. Laa ilaa ha illallah

- h. Klien diperbolehkan membuka mata untuk melihat. Bila sudah selesai tetap berbaring dengan tenang beberapa menit, mula-mula mata terpejam dan sesudah itu mata dibuka.

Contoh kata atau frase yang menjadi focus sesuai dengan keyakinan (Benson et al., 2000):

- a. Islam : Allah, atau nama-namaNya dalam Asmaul Husna, kalimatkalimat untuk berdzikir seperti; Alhamdulillah; Subhannallah; Allahu Akbar; Astagfirullah dan lain-lain.
- b. Katolik : Tuhan Yesus Kristus, kasihanilah aku; bapa kami yang ada di surga; Salam Maria, yang penuh rahmat; dan Aku Percaya akan Roh Kudus.
- c. Protestan : Tuhan Datanglah ya, Roh Kudus; Tuhan adalah gembalaku; dan Damai sejahtera Allah, yang melampaui aku.
- d. Hindu : Om; Kebahagiaan adadalam di dalam hati; Engkau ada di mana-mana ; dan Engkau adalah tanpa bentuk.
- e. Budha : Om mani Padme Hum

2.6 Mekanisme Relaksasi Benson Terhadap Nyeri

Relaksasi Benson merupakan teknik relaksasi yang dikembangkan oleh Herbert Benson dengan menggabungkan pernapasan teratur dan pengulangan kata atau kalimat yang menenangkan sesuai keyakinan individu. Teknik ini bertujuan untuk menghasilkan kondisi relaksasi yang dapat menurunkan ketegangan fisik maupun

psikologis sehingga membantu mengurangi persepsi nyeri pada pasien. (Benson & Proctor, 2010).

Secara fisiologis, nyeri yang berlangsung dalam waktu lama akan merangsang aktivasi sistem saraf simpatis sehingga tubuh mengalami respons stres. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan denyut jantung, tekanan darah, frekuensi pernapasan, ketegangan otot, serta peningkatan produksi hormon stres seperti epinefrin, norepinefrin, dan kortisol. Aktivasi sistem saraf simpatis yang berlangsung terus-menerus dapat memperberat persepsi nyeri yang dirasakan pasien. (Potter et al., 2021).

Pada saat pasien melakukan relaksasi Benson, pasien diarahkan untuk berada dalam posisi yang nyaman, memejamkan mata, mengendurkan otot-otot tubuh secara bertahap, mengatur napas secara perlahan dan teratur, serta mengulangi kata atau kalimat yang memberikan ketenangan. Aktivitas tersebut akan menghasilkan respons relaksasi (relaxation response) yang bekerja berlawanan dengan respons stres dalam tubuh. (Benson & Proctor, 2010).

Respons relaksasi yang terjadi akan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis. Aktivasi sistem saraf parasimpatis menyebabkan frekuensi denyut jantung, tekanan darah, frekuensi pernapasan, dan ketegangan otot menurun sehingga tubuh menjadi lebih rileks. Keadaan rileks ini dapat meningkatkan rasa nyaman dan membantu mengurangi sensasi nyeri yang dirasakan pasien. (Potter et al., 2021).

Selain itu, relaksasi Benson dapat merangsang hipotalamus dan kelenjar pituitari untuk meningkatkan pelepasan endorfin dan enkefalin. Endorfin

merupakan zat kimia alami tubuh yang berfungsi sebagai analgesik alami karena mampu menghambat pelepasan neurotransmitter nyeri dan menekan transmisi impuls nyeri menuju sistem saraf pusat. Peningkatan kadar endorfin akan menyebabkan intensitas nyeri yang dirasakan pasien menjadi berkurang. (Smeltzer & Bare, 2018).

Menurut teori Gate Control, impuls nyeri yang menuju otak dapat dimodifikasi atau dihambat melalui stimulasi tertentu. Saat pasien melakukan relaksasi Benson, perhatian pasien akan teralihkan dari nyeri menuju proses pernapasan dan pengulangan kata yang menenangkan. Kondisi ini membantu mengurangi fokus pasien terhadap nyeri sehingga persepsi nyeri yang diterima otak menjadi lebih rendah. (Melzack & Wall, 1965).

Selain memberikan efek fisiologis, relaksasi Benson juga memberikan efek psikologis berupa penurunan kecemasan, ketakutan, dan stres yang sering menyertai nyeri kronis. Pada pasien karsinoma nasofaring, kecemasan terhadap penyakit dan pengobatan dapat meningkatkan persepsi nyeri. Ketika kecemasan menurun, pasien akan merasa lebih tenang, nyaman, dan memiliki kemampuan koping yang lebih baik dalam menghadapi nyeri yang dialami. (Benson & Proctor, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, relaksasi Benson dapat menurunkan nyeri melalui beberapa mekanisme, yaitu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatik, meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatik, merangsang pelepasan endorfin, menghambat transmisi impuls nyeri, mengalihkan perhatian pasien dari nyeri, serta mengurangi kecemasan dan stres yang dapat memperberat persepsi nyeri. Dengan demikian, relaksasi Benson dapat digunakan sebagai intervensi nonfarmakologis

yang efektif dalam membantu mengontrol nyeri kronis pada pasien karsinoma nasofaring. (Benson & Proctor, 2010).

2.7 Hubungan Nyeri dengan Relaksasi Benson

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai aspek fisiologis dan psikologis. Pada pasien kanker, termasuk kanker nasofaring, nyeri sering kali bersifat kronis dan dapat dipengaruhi oleh stres, kecemasan, dan ketegangan otot akibat kondisi penyakit dan efek samping terapi seperti kemoterapi maupun radioterapi (International Association for the Study of Pain, 2020). Stres psikologis dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik, memperkuat respons nyeri, dan menurunkan ambang nyeri pasien, sehingga nyeri yang dirasakan menjadi lebih intens radioterapi (International Association for the Study of Pain, 2020).

Relaksasi Benson adalah teknik relaksasi yang dirancang untuk memicu *relaxation response*, yaitu sebuah kondisi fisiologis yang berlawanan dengan respons stres (*stress response*). Teknik ini mencakup pernapasan tenang, pengulangan kata atau frasa yang menenangkan, dan fokus yang disengaja untuk menurunkan ketegangan otot serta tekanan emosional (Benson et al., 1974). Respons fisiologis yang dihasilkan oleh relaksasi Benson ditandai dengan penurunan denyut jantung, tekanan darah, frekuensi napas, dan aktivasi parasimpatis, yang semuanya berkontribusi dalam memodulasi jalur nyeri dan meredakan ketegangan otot yang berhubungan dengan nyeri (Manzoni et al., 2008).

Penelitian menunjukkan bahwa teknik relaksasi seperti Benson dapat menurunkan persepsi nyeri melalui mekanisme psikoneuroimunologis, antara lain melalui peningkatan endorfin endogen sebagai analgesik alami tubuh dan pengurangan hormon stres seperti kortisol (Hassett et al., 2007). Sebuah studi kuantitatif oleh Cahyono, Irawaty, dan Adam (2022) pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi menemukan bahwa penerapan relaksasi Benson secara signifikan mengurangi kelelahan dan ketegangan, dua faktor yang sering memperparah sensasi nyeri pada pasien kanker.

Studi relaksasi pada pasien kanker payudara menunjukkan bahwa relaksasi Benson mampu mengurangi gejala nyeri sampingan dari kemoterapi dan meningkatkan kenyamanan pasien secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapat intervensi relaksasi (Duarte et al., 2015). Hal ini menunjukkan bahwa teknik ini tidak hanya berdampak pada aspek fisiologis, tetapi juga pada komponen psikologis yang turut mempengaruhi persepsi nyeri.

2.8 Asuhan Keperawatan

2.8.1 Fokus Pengkajian

1. Pengkajian

a. Pola persepsi dan pemeliharaan kesehatan

Data subjektif : persepsi pasien tentang mempertahankan kesehatannya, keluhan utama, riwayat keluhan utama, riwayat penyakit yang pernah dialami, faktor risiko dan faktor genetik.

Data objektif : kebersihan mulut, kulit kepala, kebersihan kulit, hygiene rongga mulut, kebersihan genetalia dan anus.

b. Pola nutrisi dan metabolik

Data subjektif : jenis, frekuensi dan jumlah makanan yang masuk setiap hari, jenis dan jumlah minuman, nafsu makan berlebih atau berkurang, makanan tambahan (suplemen), jenis makanan yang disukai, kesulitan pada waktu makan, mual, muntah dan kembung, ketaatan terhadap diet, rasa haus dan lapar adalah penurunan berat badan.

Data objektif : jumlah intake dan output, pemeriksaan fisik seperti keadaan rambut, hidrasi kulit, palpebral/kunjungtiva, sclera, hidung, rongga mulut, gizi, kemampuan mengunyah, lida, pharing, kelenjar getah bening, kelenjar parotis, abdomen (inspeksi, auskultasi, perkusi, palpasi, ikterik, lesi).

c. Pola eliminasi

Data subjektif : perubahan pola berkemih (polyuria, oliguria, anuria, dysuria, noturia), rasa nyeri/terbakar, kesulitan berkemih, infeksi inkontensia, pola BAB, frekuensi, karakteristik dan warnah.

Data objektif : bentuk feses, konsistensi, warna, jumlah urin, bau dan endapan, berbusa, encer, warna kuning. Adakah penggunaan kateter, palpasi kandung kemih, nyeri ketuk ginjal, mukut uretra, anus (peradangan, hemoroid, fistula). Pemeriksaan diagnostic dan terapi yang berhubungan dengan pola eliminasi.

d. Pola aktivitas dan latihan

Data subjektif : kebiasaan sehari-hari, kegiatan olahraga, aktivitas diwaktu senggang, keluhan pada pernapasan, keluhan pada jantung seperti berdebar-debar, nyeri dada, rasa lemah badan, letih, sulit bergerak/berjalan, kram otot, tonus otot menurun.

Data objektif : postur tubuh, gaya jalan, aktivitas harian, anggota gerak yang cacat, takikardi dan takipnea pada keadaan istirahat atau beraktivitas, latergi/disorientasi, koma, penurunan ketuatan otot.

e. Pola tidur dan istirahat

Data subjektif : jumlah jam tidur (siang dan malam), kebiasaan sebelum tidur, suasana gelap (gelap dan terang), perasaan saat bangun tidur, gangguan tidur seperti mimpi buruk, sering bekemih, gata-gatal, nyeri, sesak napas.

Data objektif : ekspresi wajah mengantuk, banyak menguap, palpebral, inferior berwarna gelap, latergi, terapi yang berkaitan dengan pola tidur dan istirahat.

f. Pola persepsi kognitif

Data subjektif : gangguan pengelihatan, rasa tidak nyaman seperti nyeri, kesemutan, gangguan terhadap daya pengelihatan lingkungan, orang dan waktu (orientasi), perubahan dalam konsentrasi/daya ingat.

Data objektif : penggunaan alat bantu, kemampuan berbicara, orientasi/disorientasi (waktu, tempat, orang), respon non verbal,

pemeriksaan fisik meliputi pengelihat, pendengaran, penurunan rasa pada lengan dan tungkai.

g. Pola persepsi dan konsep diri

Data subjektif : konsep diri (identitas diri, ideal diri, harga diri, citra dan peran diri), kemampuan dalam pengambilan keputusan, pandangan pasien tentang dirinya, masalah financial yang berhubungan dengan kondisi.

Data objektif : rentang perhatian, kontak mata, postur tubuh, pemeriksaan fisik meliputi kelainan bawaan yang nyata, abdomen, kulit dan punggung protesa.

h. Pola peran dan hubungan dengan sesama

Data subjektif : peran dalam keluarga, masyarakat, dan lingkungan. Hubungan keluarga, masyarakat dan lingkungan (konflik/perpisahan) adalah perasaan keterpisahan atau terisolir

Data objektif : hubungan dalam berinteraksi dengan anggota keluarga atau orang lain (kooperatif).

i. Pola reproduksi dan seksual

Data subjektif : hubungan penyakit dengan masalah seksualitas, gangguan fungsional/seksualitas, (impoten, kesulitan organisme).

Data objektif : terapi yang berhubungan dengan pola reproduksi seksualitas.

j. Pola mekanisme koping dan toleransi terhadap stres

Data subjektif : mekanisme koping yang digunakan, ungkapan pasien terhadap dirinya, penyesuaian diri terhadap stress.

Data objektif : ansietas dan peka rangsangan.

k. Pola sistem dan nilai kepercayaan

Data subjektif : ungkapan pasien tentang kebutuhan spiritualitas yang diinginkan.

Data objektif : alat untuk berdoa, tampak melakukan kegiatan ibadah (Benson et al., 2000)

2.8.2 Diagnosis Keperawatan

1. Nyeri kronis b.d agen pencedera fisiologis d.d nyeri menetap >3 bulan tumor stadium lanjut
2. Nyeri akut b.d agen pencedera fisik d.d nyeri <3 bulan
3. Gangguan Citra Tubuh b.d tumor stadium lanjut d.d pembesaran kelenjar limfe
4. Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi d.d minimnya pengetahuan
5. Ansietas b.d perubahan persepsi sensori d.d terlihat cemas mengenai sakitnya
6. Deficit nutrisi b.d tindakan kemoterapi d.d penurunan berat badan dari 10% BB awal
7. Intoleransi aktifitas b.d tindakan kemoterapi d.d efek samping tindakan kemoterapi (mis. Mual,muntah, pusing, lemas)

2.8.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi Keperawatan menurut SDKI (2016) yaitu :

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
1	Nyeri kronis b.d agen pencedera fisiologis d.d nyeri menetap >3 bulan tumor stadium lanjut	Tingkat nyeri (L.08066) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan nyeri kronis menurun dengan kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri menurun 2. Perasaan depresi menurun 3. Meringis menurun 4. Gelisah menurun 5. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respon nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri • Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup • Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan • Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik • Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) • Kontrol lingkungan yang

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) • Fasilitasi istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat • Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi • Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2	Nyeri akut b.d agen pencedera fisik d.d nyeri <3 bulan	Tingkat Nyeri (L.08066) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan nyeri akut menurun dengan kriteria hasil : 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun	Manajemen Nyeri (L.08238) Observasi • Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri • Identifikasi skala nyeri • Identifikasi respon nyeri non verbal • Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri • Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri • Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
		5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik	nyeri • Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup • Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan • Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik • Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) • Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) • Fasilitasi istirahat dan tidur • Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi • Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri • Jelaskan strategi meredakan nyeri • Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri • Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat • Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
3	Gangguan Citra Tubuh b.d tumor stadium lanjut d.d pembesaran kelenjar limfe	Citra Tubuh (L.09067) - Melihat bagian tubuh membaik - Menyentuh bagian tubuh membaik - Verbalisasi kecacatan bagian tubuh membaik - Verbalisasi kehilangan bagian tubuh membaik	Promosi Koping (L.09312) Observasi - Identifikasi kegiatan jangka pendek dan Panjang sesuai tujuan - Identifikasi kemampuan yang dimiliki - Identifikasi sumber daya yang tersedia untuk memenuhi tujuan - Identifikasi pemahaman proses penyakit - Identifikasi dampak situasi terhadap peran dan hubungan - Identifikasi metode penyelesaian masalah - Identifikasi kebutuhan dan keinginan terhadap dukungan sosial Terapeutik - Diskusikan perubahan peran yang dialami - Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan - Diskusikan alasan mengkritik diri sendiri - Diskusikan untuk mengklarifikasi kesalahpahaman dan mengevaluasi perilaku sendiri

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			• Diskusikan konsekuensi tidak menggunakan rasa bersalah dan rasa malu • Diskusikan risiko yang menimbulkan bahaya pada diri sendiri • Fasilitasi dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan • Berikan pilihan realistis mengenai aspek-aspek tertentu dalam perawatan • Motivasi untuk menentukan harapan yang realistis • Tinjau Kembali kemampuan dalam pengambilan keputusan • Hindari mengambil keputusan saat pasien berada dibawah tekanan • Motivasi terlibat dalam kegiatan sosial • Motivasi mengidentifikasi sistem pendukung yang tersedia • Damping saat berduka (mis: penyakit kronis, kecacatan) • Perkenalkan dengan orang atau kelompok yang berhasil mengalami pengalaman sama • Dukung penggunaan mekanisme pertahanan yang tepat

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			- Kurangi rangsangan lingkungan yang mengancam Edukasi - Anjurkan menjalin hubungan yang memiliki kepentingan dan tujuan sama - Anjurkan penggunaan sumber spiritual, jika perlu - Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi - Anjurkan keluarga terlibat - Anjurkan membuat tujuan yang lebih spesifik - Ajarkan cara memecahkan masalah secara konstruktif - Latih penggunaan Teknik relaksasi - Latih keterampilan sosial, sesuai kebutuhan - Latih mengembangkan penilaian obyektif
4	Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi d.d minimnya pengetahuan	Tingkat pengetahuan (L.12111) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan tingkat pengetahuan meningkat dengan kriteria hasil: Perilaku sesuai anjuran meningkat	Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi - Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi - Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
		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 pengetahuan meningkat 6. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun 7. Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun	- Sediakan materi dan media Pendidikan Kesehatan - Jadwalkan Pendidikan Kesehatan sesuai kesepakatan - Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi - Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi Kesehatan - Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat - Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
5	Ansietas b.d perubahan persepsi sensori d.d terlihat cemas mengenai sakitnya	Tingkat Ansietas (L.09093) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan ansietas menurun dengan kriteria hasil: 1. Verbalisasi kebingungan menurun	Reduksi Ansietas (L.09314) Observasi - Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (mis: kondisi, waktu, stresor) - Identifikasi kemampuan mengambil keputusan - Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal) Terapeutik

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
		2. Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun 3. Perilaku gelisah menurun 4. Perilaku tegang menurun 5. Konsentrasi membaik 6. Pola tidur membaik	• Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan • Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan • Pahami situasi yang membuat ansietas • Dengarkan dengan penuh perhatian • Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan • Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan • Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan • Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang Edukasi • Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami • Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis • Anjurkan keluarga untuk tetap Bersama pasien, jika perlu • Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			- Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi - Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan - Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat - Latih Teknik relaksasi Kolaborasi - Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu
6	Deficit nutrisi b.d tindakan kemoterapi d.d penurunan berat badan dari 10% BB awal	Status nutrisi (L.03030) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan defisit nutrisi menurun dengan kriteria hasil : - Porsi makan yang dihabiskan meningkat - Berat badan membaik - Indeks massa tubuh (IMT) membaik	Manajemen Nutrisi (I.03119) Observasi - Identifikasi status nutrisi - Identifikasi alergi dan intoleransi makanan - Identifikasi makanan yang disukai - Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien - Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik - Monitor asupan makanan - Monitor berat badan - Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Terapeutik - Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			perlu • Fasilitasi menentukan pedoman diet (mis: piramida makanan) • Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai • Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi • Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein • Berikan suplemen makanan, jika perlu • Hentikan pemberian makan melalui selang nasogastik jika asupan oral dapat ditoleransi Edukasi • Ajarkan posisi duduk, jika mampu • Ajarkan diet yang diprogramkan Kolaborasi • Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan (mis: Pereda nyeri, antiemetik), jika perlu • Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu
7	Intoleransi aktifitas b.d tindakan	Toleransi Aktivitas (L.05047)	Manajemen Energi (I.05178) Observasi

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
	kemoterapi d.d efek samping tindakan kemoterapi (mis. Mual,muntah, pusing, lemas)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x6 jam diharapkan toleransi aktifitas meningkat dengan kriteria hasil: 1. Keluhan Lelah menurun 2. Dispnea saat aktivitas menurun 3. Dispnea setelah aktivitas menurun 4. Frekuensi nadi membaik	• Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan • Monitor kelelahan fisik dan emosional • Monitor pola dan jam tidur • Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik • Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan) • Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif • Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan • Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi • Anjurkan tirah baring • Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap • Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang • Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan Kolaborasi • Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara

No	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
			meningkatkan asupan makanan

2.8.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap ke empat dari proses asuhan keperawatan yang dilakukan perawat dalam mengaplikasikan rencana asuhan keperawatan guna untuk membantu pasien mencapai tujuan yang telah di tetapkan, tahap pelaksanaan ini penulis berusaha untuk memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan rencana yang telah dibuat berupa penyelesaian tindakan yang diperlukan untuk memenuhi kriteria hasil seperti yang digambarkan dalam rencana tindakan dan dikuatkan dengan teori yang ada, kemudian dalam pelaksanaan asuhan keperawatan, penulis selalu mempertimbangkan kondisi kemampuan pasien serta dukungan dan fasilitas yang tersedia (Syarah, 2022).

2.8.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan., untuk tahap evalusi ini pada prinsipnya antara teori dan kasus adalah sama yaitu menggunakan SOAP dalam melaksanakan evaluasi, adapun komponen SOAP untuk memudahkan perawat melakukan evaluasi atau memantau perkembangan pasien. SOAP terdiri dari data subjektif adalah data-data yang ditemukan pada pasien secara subjektif atau ungkapan dari pasien setelah

intervensi keperawatan. Sedangkan pada data objektif yaitu hal-hal yang ditemukan oleh perawat secara objektif atau melihat keadaan pasien setelah dilakukan intervensi keperawatan, dilanjutkan dengan assessment/ penilaian yang telah dilakukan apakah masalah dapat teratasi atau tidak dan Planning rencana tindakan selanjutnya. Evaluasi juga sebagai alat komunikasi perawat untuk mengkomunikasikan status dan hasil akhir pasien. Memberikan informasi untuk memulai, meneruskan, memodifikasi atau menghentikan kegiatan tindakan keperawatan. Memberikan perbaikan terhadap rencana asuhan keperawatan melalui reassessment data dan reformulasi diagnose (Syarah, 2022).