

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar *End Stage Renal Disease* (ESRD)

2.1.1 Definisi ESRD

ESRD terjadi ketika ginjal tidak mampu mengangkut sampah metabolik tubuh atau melakukan fungsi regulernya. Suatu bahan yang biasanya dieliminasi di urine menumpuk dalam cairan tubuh akibat gangguan ekskresi renal menyebabkan gangguan fungsi endokrin dan metabolik, cairan, elektrolit, serta asam basa (Suharyanto & Madjid, 2023).

Brunner dan Suddarth menjelaskan bahwa gagal ginjal kronis atau penyakit renal tahap akhir (ESRD) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible (tubuh gagal dalam mempertahankan metabolisme uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah). Gagal ginjal kronis merupakan perkembangan gagal ginjal yang progresif dan lambat (biasanya berlangsung selama beberapa tahun) (Masriadi, 2016).

Berdasarkan dua definisi tersebut disimpulkan bahwa ESRD adalah kondisi Dimana ginjal tidak dapat mengangkut metabolik tubuh sehingga ginjal gagal dalam mempertahankan metabolisme uremia.

2.1.2 Etiologi ESRD

Gagal ginjal kronik merupakan penyakit sekunder karena sering merupakan komplikasi dari penyakit lain. Penyebab paling umum dari

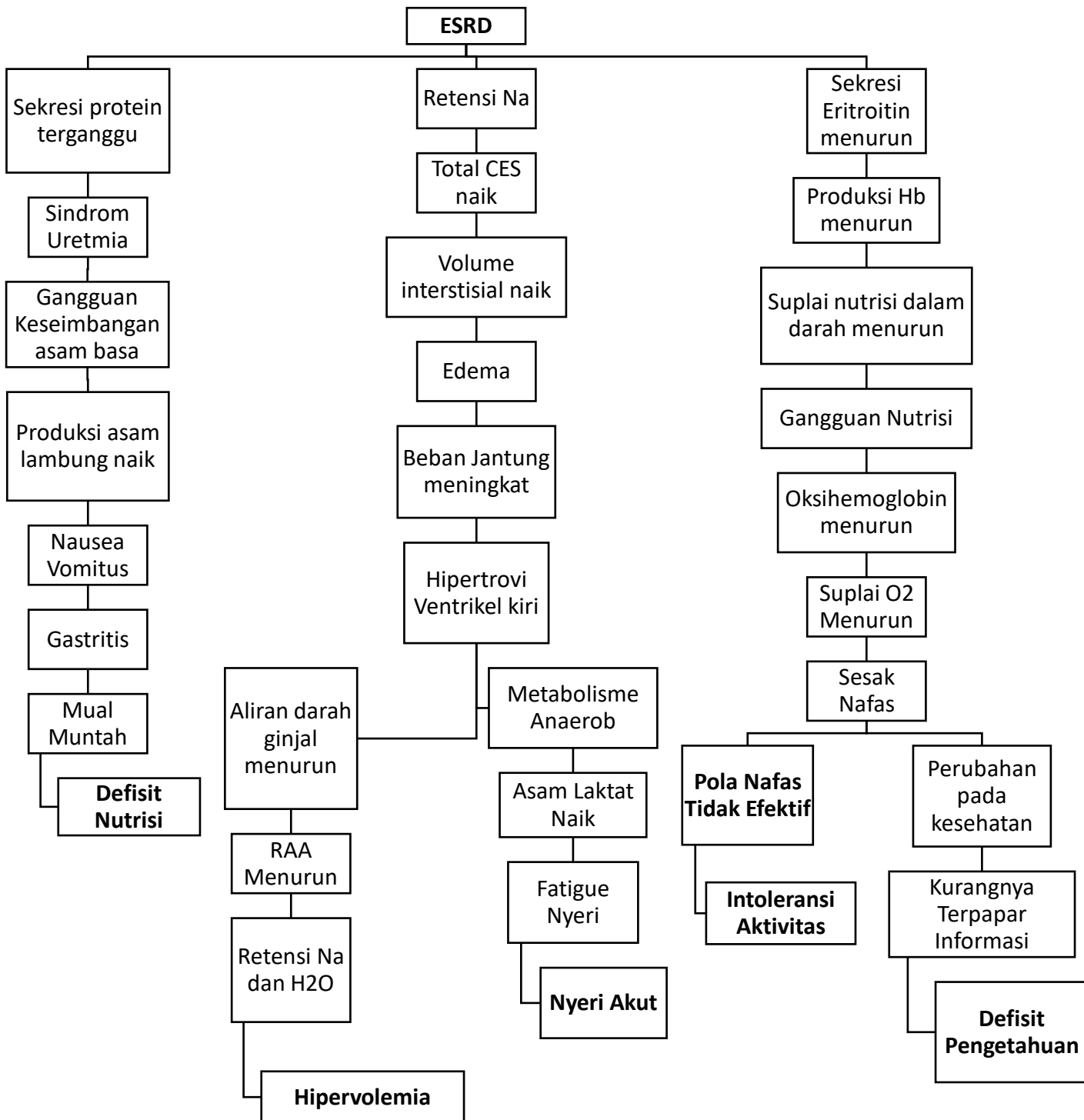
gagal ginjal kronis adalah diabetes dan tekanan darah tinggi. Selain itu, ada beberapa penyebab gagal ginjal kronis lainnya, yaitu (Pranata, 2022):

- a. Penyakit glomerular kronis (glomerulonephritis)
- b. Infeksi kronis (pyelonephritis kronis, tuberculosis)
- c. Kelainan kongenital (polikistik ginjal)
- d. Penyakit vaskuler (renal nephrosclerosis)
- e. Obstruksi saluran kemih (nephrolithiasis)
- f. Penyakit kolagen (Systemic Lupus Erythematosus) g
- g. Obat-obatan nefrotik (aminoglikosida)

2.1.3 Patofisiologi ESRD

Gagal ginjal kronis atau ESRD dimulai dari tahap awal gangguan, keseimbangan cairan, penanganan garam, serta penimbunan zat-zat sisa masih bervariasi dan bergantung pada area ginjal yang sakit yang menimbulkan masalah keperawatan hipervolemia. Sampai fungsi ginjal turun kurang dari 25% normal, manifestasi klinis ginjal kronik mungkin minimal karena nefron-nefron sisa yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi dan sekresinya, serta mengalami hipertrofi. Seiring dengan semakin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Saat nefron teflon berkontraksi secara

bertahap, jaringan parut terbentuk dan aliran darah (Suharyanto & Madjid, 2023).



Sumber : Brunner et.al 2023

2.1.4 Tanda dan Gejala ESRD

Tanda dan gejala klinis pada ESRD dikarenakan gangguan yang bersifat iskemik. Ginjal sebagai organ koordinasi dalam peran sirkulasi memiliki fungsi yang banyak (organs multifunction), sehingga kerusakan kronis secara fisiologis ginjal akan mengakibatkan gangguan keseimbangan sirkulasi dan vasomotor. Berikut ini adalah tanda dan gejala yang ditunjukkan oleh gagal ginjal kronis (Suharyanto & Madjid, 2023):

a. Ginjal dan gastrointestinal

Sebagai akibat dari hiponatremia maka timbul hipotensi, mulut kering, penurunan turgor kulit, kelemahan, fatigue, dan mual. Kemudian terjadi penurunan kesadaran (somnia) dan nyeri kepala yang hebat. Dampak dari peningkatan kalium adalah peningkatan iritabilitas otot dan akhirnya otot mengalami kelemahan. Kelebihan cairan yang tidak terkompensasi akan mengakibatkan asidosis metabolik. Tanda yang paling khas adalah terjadinya penurunan urine output dengan sedimentasi yang tinggi.

b. Kardiovaskuler

Biasanya terjadi hipertensi, aritmia, kardiomyopati, uremic pericarditis, effuse, pericardial (kemungkinan bisa terjadi tamponade jantung), gagal jantung, edema periorbital dan edema perifer.

c. Respiratory system

Biasanya terjadi edema pulmonal, nyeri pleura, friction rub dan efusi pleura, crackles, sputum yang kental, uremic pleuritis dan uremic lung, dan sesak.

d. Integument

Kulit pucat, kekuning-kuningan, kecoklatan, kering dan gatal. Selain itu, biasanya juga menunjukkan adanya purpura, ekimosis, petechiae, dan timbunan urea pada kulit.

e. Musculoskeletal

Nyeri pada sendi dan tulang, demineralisasi tulang, fraktur patologis, dan kalsifikasi (otak, mata, gusi, sendi, miokard).

2.1.5 Komplikasi ESRD

Komplikasi yang dapat terjadi pada penderita ESRD Menurut (Karinda, et al 2019) yaitu :

a. Anemia

Anemia pada pasien ESRD disebabkan oleh berbagai mekanisme seperti defisiensi besi, asam folat, atau vitamin B12, perdarahan gastrointestinal dan kelangsungan hidup eritrosit yang pendek.

b. Hipertensi

Hipertensi dapat terjadi karena perubahan gaya hidup dan telah mendapatkan pengobatan antihipertensi yang bisa mengurangi risiko penyakit kardiovaskular.

c. Dislipidemia

Kondisi ini disebabkan karena kadar lipoprotein ApoB yaitu LDL-C umumnya meningkat pada pasien ESRD.

d. Hiperurisemia

Hiperurisemia terjadi karena penurunan ekskresi asam urat, perubahan gaya hidup, dosis obat allopurinol.

e. Gangguan elektrolit

Gangguan elektrolit yang dimaksud adalah kadar abnormal dari natrium dan kalium.

2.1.6 Penatalaksanaan ESRD

Penatalaksanaan gagal ginjal kronis dapat dibagi menjadi dua tahap, yaitu dengan tindakan konservatif dan dialisis atau transplantasi ginjal (Suharyanto & Madjid, 2023).

a. Tindakan konservatif

Tujuan pengobatan pada tahapan ini adalah untuk meredakan atau memperlambat gangguan fungsi ginjal progresif. Upaya yang dilakukan dalam tindakan konservatif yaitu melakukan pengaturan diet protein, kalium, natrium, serta cairan, dan melakukan pencegahan dan pengobatan komplikasi seperti hipertensi, hiperkalemia, anemia, asidosis, diet rendah fosfat, dan pengobatan hiperurisemia.

b. Dialisis dan transplantasi

Pengobatan gagal ginjal stadium akhir adalah dengan dialisis dan transplantasi ginjal. Dialisis dapat digunakan untuk mempertahankan penderitaan dalam keadaan klinis yang optimal sampai tersedia donor ginjal. Dialisis dilakukan apabila kreatinin serum biasanya diatas 6 mg/100 ml pada laki-laki atau 4 ml/100 ml pada wanita, dan GFR kurang dari 4 ml/menit.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien *End Stage Renal Diseas* (ESRD)

2.2.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian yang dilakukan pada pasien ESRD menurut (Ayu Rara, et al 2022) meliputi:

a. Identitas pasien

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam masuk rumah sakit, nomor register dan diagnosa medis.

b. Identitas Penanggung jawab

Meliputi nama, umur, pendidikan, pekerjaan, alamat, dan hubungan.

c. Riwayat Kesehatan

Keluhan utama merupakan hal-hal yang dirasakan oleh pasien sebelum masuk ke rumah sakit. Pada pasien dengan gagal ginjal kronik biasanya didapatkan keluhan utama yang bervariasi, mulai dari urine keluar sedikit sampai tidak dapat BAK, sesak nafas,

gelisah sampai penurunan kesadaran, tidak selera makan (anoreksia), mual, muntah, mulut terasa kering, rasa lelah, napas bau (amonia), dan gatal pada kulit.

d. Riwayat Kesehatan Sekarang

Biasanya pasien mengalami penurunan frekuensi urine, penurunan kesadaran, perubahan pola nafas, kelemahan fisik, adanya perubahan kulit, adanya nafas berbau amonia, rasa sakit kepala, dan perubahan pemenuhan nutrisi.

e. Riwayat Kesehatan Dahulu

Biasanya pasien berkemungkinan mempunyai riwayat penyakit gagal ginjal akut, infeksi saluran kemih, payah jantung, penggunaan obat-obat nefrotoksik, penyakit batu saluran kemih, infeksi sistem perkemihan yang berulang, penyakit diabetes mellitus, dan hipertensi pada masa sebelumnya yang menjadi predisposisi penyebab. Penting untuk dikaji mengenai riwayat pemakaian obat-obatan masa lalu dan adanya riwayat alergi terhadap jenis obat kemudian dokumentasikan

f. Riwayat Kesehatan Keluarga

Riwayat penyakit vaskuler hipertensi, penyakit DM, penyakit metabolic, Riwayat menderita penyakit gagal ginjal kronik atau ESRD.

g. Pola Aktivitas Sehari-hari

1. Pola Aktivitas Istirahan

Biasanya pasien mengalami kelelahan ekstrim, kelemahan, malaise, gangguan tidur (insomnia/gelisah atau samnolen), penurunan rentang gerak (Haryono, 2023).

2. Pola Nutrisi dan Metabolisme

Biasanya pasien mual, muntah, anoreksia, intake cairan inadeguat, peningkatan berat badan cepat (edema), penurunan berat badan (malnutrisi), nyeri ulu hati, rasa metalik tidak sedap pada mulut (pernafasan amonia) (Haryono,2023).

3. Pola Eliminasi

Biasanya pada pasien terjadi penurunan frekuensi urine, oliguria, anuria (gagal tahap lanjut), abdomen kembung, diare konstipasi, perubahan warna urin (Haryono 2023).

4. Persepsi diri dan konsep diri

Perasaan tidak berdaya, tak ada harapan, tak ada kekuatan, menolak, ansietas, takut, marah, mudah, perubahan kepribadian, kesulitan menentukan kondisi, contoh tidak mampu bekerja, mempertahankan fungsi peran.

5. Pola reproduksi dan seksual

Penurunan libido, amenorea, infertilitas (Haryono, 2023).

f. Pemeriksaan Fisik

1. Keluhan umum dan tanda-tanda vital

Keadaan umum pasien lemah dan terlihat sakit berat. Tingkat kesadaran menurun sesuai dengan tingkat uremia dimana dapat mempengaruhi system saraf pusat. Pada hasil pemeriksaan vital sign, sering didapatkan adanya perubahan pernafasan yang meningkat, suhu tubuh meningkat serta terjadi perubahan tekanan darah dari hipertensi ringan hingga menjadi berat.

2. Pengukuran antropometri:

Penurunan berat badan karena kekurangan nutrisi, atau terjadi peningkatan berat badan karena kelebihan cairan.

3. Sistem Pernafasan

Biasanya terdapat pernapasan cuping hidung pada penderita ESRD dan pasien merasa sesak atau sulit dalam mengatur pola nafas. penggunaan otot bantu pernafasan, pernafasan dangkal dan kusmaul serta krekels, pneumonitis, edema pulmoner, friction rub pericardial.

4. Sistem Kardiovaskuler

Pada pasien gagal ginjal kronik terdapat adanya chest pain, ditemukan adanya palpitasi jantung. Perkusi yang normal pada jantung akan terdengar pekak, ditemukan adanya friction rub pada kondisi uremia berat dan gangguan irama jantung.

5. Sistem Pencernaan

Inspeksi integritas kulit, kontur dan kesimetrisan abdomen.

Observasi gerakan abdomen yang terkait pernapasan dan peristaltic, terjadi adanya penurunan peristaltic, adanya distensi abdomen, Biasanya terdapat peningkatan nyeri pada abdomen.

6. Sistem Genetalia

Pada pasien ESRD, tidak ditemukannya kelainan yang berarti pada genetalia.

7. Sistem Mukuloskeletal dan Integumen

Adanya penurunan fungsi sekresi pada ginjal, maka akan berdampak pada proses demineralisasi tulang, sehingga resiko terjadinya osteoporosis tinggi. Selain itu, biasanya terdapat nyeri sendi, akral dingin, CRT > 3 detik, kelemahan otot-otot, gatal-gatal serta kulit mudah lecet.

8. Sistem Penglihatan

Pada pasien ESRD biasa terjadi gangguan pada sistem penglihatan yaitu Konjungtiva anemis, mata merah, berair, penglihatan kabur, edema periorbital.

g. Pemeriksaan Penunjang

1. Urine, biasanya kurang dari 400ml / 24 jam (oliguria) atau urine tidak ada (anuria). Warna secara abnormal urine keruh mungkin disebabkan pus, bakteri, lemak fosfat, dan urat sedimen kotor. Kecoklatan menunjukkan adanya darah. Berat jenis urine kurang

dari 0,015 (metap pada 1,010 menunjukkan kerusakan ginjal berat). Protein, derajat tinggi proteinuria (3-4) secara kuat menunjukkan kerusakan glomerulus.

2. Laju endap darah meninggi yang diperberat oleh adanya anemia, dan hipoalbuminemia. Anemia normoster normokrom dan jumlah retikulosit yang rendah.
3. Ureum dan kreatinin meninggi, biasanya perbandingan antara ureum dan kreatinin kurang lebih 20:1. Perbandingan bisa meninggi oleh karena perdarahan saluran cerna, demam, luka bakar luas, pengobatan steroid dan obstruksi saluran kemih. Perbandingan ini berkurang ketika ureum lebih kecil dari kreatinin, pada diet rendah protein dan tes Klirens Kreatinin yang menurun.
4. Hiponatremi: umumnya karena kelebihan cairan. Hiperkalemia: biasanya terjadi pada gagal ginjal lanjut bersama dengan menurunnya diuresis.
5. Hipoklasemia dan hiperfosfatemia: terjadi karena berkurangnya sintesis vitamin D3 pada pasien ESRD.
6. Ultrasonografi (USG) untuk menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, kepadatan parenkim ginjal, anatomi system pelviokalis, ureter proksimal, kandung kemih dan prostat.
7. Foto polos abdomen untuk menilai bentuk dan besar ginjal (adanya batu atau adanya suatu obstruksi). Dehidrasi akan

memperburuk keadaan ginjal, bisa tampak batu radio – opak, oleh sebab itu penderita diharapkan tidak puasa.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan SDKI PPNI 2017 yang mungkin muncul pada pasien ESRD yaitu:

1. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi ditandai dengan hambatan upaya napas.
2. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik ditandai dengan tampak meringis.
3. Intoleransi aktifitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen ditandai dengan kelemahan.
4. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi ditandai dengan edema.
5. Defisit nutrisi berhubungan dengan anoreksia, mual, muntah dan diet yang ketat ditandai dengan nafsu makan menurun.
6. Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurangnya terpapar informasi ditandai dengan persepsi yang keiru.

2.2.3 Perencanaan

Intervensi atau perencnaan yang dilakukan untuk mengatasi masalah keperawatan yang terjadi pada pasien ESRD menurut SIKI PPNI 2017 dan SLKI PPNI 2017, meliputi:

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi ditandai dengan hambatan Upaya napas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan, diharapkan pola nafas pasien kembali efektif dengan status pernafasan pasien kembali normal. kriteria hasil: 1. dispnea menurun 2. penggunaan otot bantu nafas menurun 3. pemanjangan fase ekspirasi menurun 4. frekuensi nafas membaik 5. kedalaman nafas membaik	Observasi : 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Teurapetik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan Teknik relaksasi nafas dalam 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi 1. Ajarkan Teknik relaksasi nafas dalam 2. Monitor pasien dlam melakukan Teknik relaksasi nafas dalam

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
			Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekpektoran, mukolitik, jika perlu
2	Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik ditandai dengan tampak meringis	Setelah dilakukan intervensi keperawatan, maka tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil: 1. keluhan nyeri menurun 2. meringis menurun 3. sikap protektif menurun 4. gelisah menurun 5. kesulitan tidur menurun 6. frekuensi nadi membaik	Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Idenfitikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Monitor efek samping penggunaan analgetic Teurapetik 1. Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri misalnya Teknik relaksasi nafas dalam 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 Edukasi 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
			2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi 1. Kolaorasi pemberian analgetic, jika perlu
3	Intoleransi aktifitas berhubungan dengan ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen ditandai dengan kelemahan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan keluhan klien berkurang dengan kriteria hasil : 1) Aktivitas klien tidak terganggu 2) Klien tidak merasa lemas 3) Klien dapat beraktivitas tanpa bantuin	Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelemahan fisik dan emosional 3. Monitor lokasi dan ketifaknyamanan selama melakukan aktivitas Teurapetik 1. Sediakan lingkungan nyaman 2. Lakukan latihan rentang gerak pasif atau aktif 3. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan 4. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur atau berjalan Edukasi 1. Anjurkan tirah baring 2. Anjurkan aktivitas

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
			secara bertahap
			3. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelemahan
4	Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi ditandai dengan edema	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan keluhan klien berkurang dengan kriteria hasil : 1) Tekanan darah dalam batas normal 2) Keseimbangan intake output baik 3) Tidak terdapat edema 4) Elektrolit dalam batas normal	Observasi 1. Monitor status hidrasi 2. Monitor berat badan 3. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium Teurapetik 1. Catat intake-output dan hitung balance cairan 2. Berikan asupan cairan sesuai kebutuhan 3. Berikan cairan intravena jika perlu Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian deuretik jika perlu
5	Defisit nutrisi berhubungan dengan anoreksia, mual, muntah dan diet yang ketat ditandai dengan nafsu makan menurun	setelah dilakukan intervensi keperawatan, maka status nutrisi membaik dengan kriteria hasil: 1) Porsi makanan dihabiskan 2) Kekuatan otot menelan meningkat 3) Perasaan cepat kenyang menurun 4) Berat badan membaik 5) Selera makan membaik	Observasi 1. Identifikasi status nutrisi 2. Monitor asupan makanan 3. Monitor berat badan 4. Identifikasi makanan yang disukai Teurapetik 1. Lakukan oral hygiene sebelum makan 2. Fasilitasi menentukan pedoman diet 3. Sajikan makanan secara menarik dan hangat 4. Anjurkan makan sedikit tapi sering

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
			5. Anjurtrkan makan diselingi dengan minum Edukasi 1. Ajarkan posisi makan yang baik 2. Ajarkan diet yang di programkan Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan jika perlu
6	Defisit pengetahuan berhubungan dengan kurangnya terpapar informasi ditandai dengan persepsi yang keliru	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan keluhan klien berkurang dengan kriteria hasil : 1) Klien mengetahui informasi 2) Klien tidak kebingungan 3) Klien paham dengan apa yang di derita nya 4) Pasien dapat mengetahui hal yang harus dilakukan	Observasi 1. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2. Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Teurapetik 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

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
			3. Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup sehat

2.2.4 Implementasi

Setelah dilakukan rencana keperawatan disusun Langkah selanjutnya adalah dalam menetapkan tindakan keperawatan salah satunya untuk mengatasi pola nafas tidak efektif dengan cara melakukan penanganan non farmakologis dengan teknik relaksasi nafas dalam. Tindakan ini dapat dilakukan secara mandiri atau Kerjasama dengan tim kesehatan lainnya (Ayu Rara,et al 2022).

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi adalah untuk penilaian yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan tujuan salah satunya adalah pola nafas pasien kembali normal dan pasien dapat bernafas dengan baik, tetapi jika kriteria yang ditetapkan belum tercapai maka tugas perawat selanjutnya adalah melakukan pengkajian kembali (Ayu Rara,et al 2022).

2.3 Konsep Pola Nafas Tidak Efektif

2.3.1. Pengertian Pola Nafas Tidak Efektif

Pola nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan proses system pernapasan untuk melakukan inspirasi atau ekspirasi yang tidak memberi ventilasi adekuat, (Nanda 2020).

Pada keadaan normal frekuensi pernafasan pada orang dewasa adalah 16-24 x/menit. Pernafasan normal disebut dengan eupnea, perubahan pola napas atau pola nafas abnormal dapat berupa antara lain:

- a. Dipsneu yaitu kesulitan bernafas
- b. Apneu yaitu tidak bernafas atau berhenti bernafas
- c. Takipnea yaitu pernafasan yang lebih cepat daripada pernafasan normal
- d. Bradipnea yaitu pernafasan yang lebih lambat daripada normal
- e. Kussmaul yaitu pernafasan dengan panjang ekspirasi dan inspirasi sama, sehingga pernafasan menjadi lambat dan dalam.
- f. Cheyne-stokes yaitu pernafasan cepat dan dalam kemudian berangsur angsur dangkal dan diikuti periode apnea yang berulang secara teratur.
- g. Biot yaitu pernafasan dalam dan dangkal disertai masa apnea dengan periode yang tidak teratur.

2.3.2. Etiologi

Beberapa macam penyebab yang dapat menimbulkan munculnya masalah keperawatan pola nafas tidak efektif antara lain:

- a. Ansietas
- b. Obesitas
- c. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
- d. Nyeri
- e. Hiperventilasi
- f. Kelelahan otot pernafasan
- g. Keletihan
- h. Penyakit tertentu

2.3.3. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala yang tampak pada pola nafas tidak efektif yaitu bradipnea, dyspnea, ortopnea, fase ekspansi memanjang, penggunaan otot bantu pernafasan, penurunan kapasitas vital, penurunan tekanan ekspirasi, penurunan tekanan inspirasi, penurunan ventilasi semenit, pernafasan bibir, pernafasan cuping hidung, dan perubahan ekspansi dada. Adanya suara nafas yang tidak normal juga menjadi salah satu tanda dan gejala dari pola nafas tidak efektif.

2.3.4 Komplikasi

Pola nafas tidak efektif memiliki komplikasi jika tidak di tangani, komplikasi yang terjadi pada pasien dengan pola nafas tidak efektif yaitu (Smeltzher Tasalim, et.al 2021):

- a. Hipoksemia

Keadaan dimana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri (PaO_2) atau saturasi O_2 arteri (SaO_2) dibawah

normal (normal PaO₂ 75-100 mmHg, SaO₂ 94%). Keadaan ini disebabkan oleh karena gangguan ventilasi, perfusi, difusi, pirau (shunt) atau berada tepat yang kurang oksigen

b. Hipoksia

Merupakan keadaan kekurangan oksigen di jaringan atau tidak adekuatnya pemenuhan kebutuhan oksigen seluler akibat defisiensi oksigen yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan oksigen pada tingkat seluler. Hipoksia dapat terjadi setelah 4 sampai 6 menit ventilasi berhenti spontan.

c. Gagal napas

Keadaan dimana terjadi kegagalan tubuh memenuhi kebutuhan oksigen karena penderita kehilangan kemampuan ventilasi secara adekuat sehingga terjadi kegagalan pertukaran gas karbondioksida dan oksigen. Gagal napas ditandai oleh adanya peningkatan karbondioksida dan penurunan oksigen dalam darah secara signifikan. Gagal napas disebabkan oleh gangguan sistem syaraf pusat yang mengontrol pernafasan, kelemahan neuromuscular, keracunan obat, gangguan metabolisme, kelemahan otot pernafasan dan obstruksi jalan nafas

2.3.5 Penanganan Pola Nafas Tidak Efektif

a. Penanganan Medis

1. Pemberian Oksigen

Pemberian oksigen merupakan tindakan keperawatan dengan cara memberikan oksigen ke dalam paru melalui saluran pernafasan dengan menggunakan alat bantu oksigen. Pemberian oksigen pada pasien dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu melalui kanula, nasal, dan masker dengan tujuan memenuhi kebutuhan oksigen dan mencegah terjadinya hipoksia.

2. Pemberian bronkodilator

Bronkodilator adalah kelompok obat yang digunakan untuk meredakan gejala akibat penyempitan saluran pernafasan, seperti batuk, mengi, atau sesak napas. Asma dan Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) adalah dua kondisi yang sering diobati dengan bronkodilator.

b. Penanganan Keperawatan

1. Latihan nafas dalam

Latihan nafas dalam merupakan cara bernafas untuk memperbaiki ventilasi alveoli atau memelihara pertukaran gas, mencegah ateleksitas, meningkatkan efisiensi batuk, dan mengurangi stress.

2. Latihan batuk efektif

Latihan batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trakea, dan bronkiolus dari secret atau benda asing di jalan napas.

2.3.6 Langkah atau Prosedur Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Melakukan relaksasi nafas dalam tidak semata-mata hanya bernafas seperti biasa saja tetapi ada Langkah prosedur atau Teknik khusus dalam melakukan reaksi nafas dalam, cara atau Teknik dalam melakukan relaksasi nafas dalam adalah sebagai berikut (Smeltzher Tasalim, et.al 2021):

1. Mengatur posisi senyaman mungkin
2. Mencari lingkungan yang tenang
3. Usahakan tubuh terasa rileks dan tenang
4. Menarik nafas secara perlahan melalui hidung dalam hitungan 1, 2, 3
5. Tahan nafas selama 5 detik
6. Hembuskan nafas secara perlahan melalui mulut
7. Biarkan tubuh menjadi lebih rileks, tidak tegang dan lega
8. Anjurkan bernafas dengan normal 3 kali
9. Menarik nafas kembali dari hidunhg dan hembuskan melalui mulut
10. Ulangi prosedur hingga 15 siklus dengn diselingi istirahat singkat setiap 5 kali

