

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Kebutuhan Dasar

1. Definisi

Kebutuhan dasar menurut Abraham Maslow menyatakan bahwa setiap manusia memiliki lima kebutuhan dasar yaitu: kebutuhan fisiologis, keamanan, cinta, harga diri, dan aktualisasi diri. Manusia memiliki kebutuhan dasar yang bersifat heterogen. Setiap orang pada dasarnya memiliki kebutuhan yang sama, akan tetapi karena budaya, maka kebutuhan tersebut pun ikut berbeda. Dalam memenuhi kebutuhan manusia menyesuaikan diri dengan prioritas yang ada (Yahya, 2020).

Virginia Henderson membagi kebutuhan dasar manusia ke dalam 14 komponen berikut yaitu, manusia harus dapat bernapas secara normal, makan dan minum yang cukup, setiap hari harus bisa buang air besar dan buang air kecil (eliminasi) dengan lancar, bisa bergerak dan mempertahankan postur tubuh yang diinginkan, bisa tidur dan istirahat dengan tenang, memilih pakaian yang tepat dan nyaman dipakai, mempertahankan suhu tubuh dalam kisaran normal dengan menyesuaikan pakaian yang dikenakan dan memodifikasikan lingkungan, menjaga kebersihan diri dan penampilan, menghindari bahaya dari lingkungan dan menghindari membahayakan orang lain, berkomunikasi dengan orang lain dalam mengekspresikan emosi atau opini, beribadah sesuai dengan agama dan kepercayaan, bekerja sedemikian rupa sebagai modal untuk membiayai kebutuhan hidup, bermain atau berpartisipasi dalam berbagai bentuk rekreasi dan belajar, menemukan atau memuaskan rasa ingin tahu yang mengarah pada perkembangan kesehatan dan penggunaan fasilitas kesehatan yang tersedia (Khan, 2023).

Kebutuhan dasar manusia yang paling mendasar adalah bernapas secara normal atau kebutuhan oksigen. Oksigen (O₂) merupakan kebutuhan dasar manusia yang sangat vital. Oksigen dibutuhkan oleh tubuh untuk

menjaga kelangsungan metabolisme sel sehingga dapat mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai sel, jaringan, atau organ.

Keberadaan oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dan untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel-sel tubuh. Secara normal elemen ini diperoleh dengan cara menghirup O_2 setiap kali bernapas dari atmosfer. Oksigen itu kemudian diedarkan ke seluruh jaringan tubuh (Fitriani, 2015)

2. Konsep Dasar Oksigenasi

Oksigenasi adalah proses pemasukan oksigen ke dalam sistem baik secara kimia maupun fisik, oksigen sendiri merupakan gas yang tidak berwarna dan tidak berbau yang dibutuhkan dalam proses metabolisme untuk mempertahankan kehidupan dan aktivitas berbagai organ atau sel. Reaksinya menghasilkan energi, karbon dioksida dan air lewat proses bernapas yaitu peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen (O_2) serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbon dioksida (CO_2) sebagai sisa dari oksidasi yang keluar dari tubuh (Kusnanto, 2016)

Oksigen diperoleh dari atmosfer melalui proses bernapas. Selain itu juga terdapat karbon dioksida (CO_2), nitrogen (N_2), dan unsur-unsur lain seperti argon dan helium. Untuk memperoleh oksigen kita membutuhkan suatu proses yaitu proses oksigenasi (Tarwoto & Wartonah, 2015).

3. Proses Oksigenasi

Proses oksigenasi terdiri dari tiga langkah, yaitu ventilasi, perfusi paru, dan difusi.

a. Ventilasi

Ventilasi merupakan proses keluar masuknya oksigen dari atmosfer ke dalam alveoli atau dari alveoli ke atmosfer. Ketika manusia bernapas, udara yang dihirup masuk ke dalam paru-paru dan mengalir sampai ke dalam Alveolus. Alveolus adalah kantong-kantong kecil yang terdapat di dalam paru-paru. Di dalam Alveolus oksigen yang diangkut oleh

darah akan menyebar keseluruhan tubuh, sedangkan CO₂ di keluarkan melalui proses pernapasan. Proses ventilasi dipengaruhi oleh beberapa hal, yaitu adanya perbedaan tekanan antara atmosfer dengan paru, semakin tinggi tempat maka tekanan udara semakin rendah, demikian sebaliknya, semakin rendah tempat tekanan udara semakin tinggi. Pengaruh proses ventilasi lainnya adalah kemampuan paru untuk mengembang dan kemampuan kontraksi menyempitnya paru. Beberapa faktor yang mempengaruhi ventilasi yaitu adanya konsentrasi oksigen di atmosfer, adanya kondisi jalan napas yang baik, adanya kemampuan toraks dan alveoli pada paru-paru dalam melaksanakan ekspansi atau kembang kempis.

b. Difusi

Difusi gas merupakan pertukaran antara oksigen di alveoli dengan kapiler paru dan CO₂ di kapiler dengan alveoli. Difusi gas yang melakukan perpindahan molekul gas dari tempat yang memiliki konsentrasi tinggi ke rendah. Proses ini terjadi di alveolus, kantong-kantong kecil yang terdapat di paru-paru. Di alveolus udara yang baru dihirup ditukarkan dengan CO₂ yang telah beredar keseluruhan tubuh atau gas bekas. Pertukaran gas ini terjadi karena adanya parsial antara O₂ dan CO₂, di mana oksigen sendiri memiliki tekanan parsial lebih tinggi di udara, sehingga molekul oksigen berpindah ke dalam darah. Sementara itu, karbon dioksida memiliki tekanan parsial lebih tinggi di dalam darah, sehingga molekul karbon dioksida berpindah ke alveolus lalu dikeluarkan dari tubuh melalui proses pernapasan tersebut. Proses pertukaran ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu luasnya permukaan paru, tebal membran respirasi atau permeabilitas yang terdiri dari epitel alveoli dan interstisial, dan perbedaan tekanan dan konsentrasi O₂ (O₂ dari alveoli masuk ke dalam darah karena tekanan O₂ dalam rongga alveoli lebih tinggi dari tekanan O₂ dalam darah vena pulmonalis, masuk dalam darah secara difusi).

c. Transformasi gas

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian O₂ kapiler ke jaringan tubuh dan CO₂ jaringan tubuh ke kapiler. Transformasi gas ini terjadi di dalam alveolus, di mana kantong-kantong kecil yang ada di dalam paru-paru melakukan proses difusi. Dengan penukaran oksigen transportasi gas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu curah jantung, kondisi pembuluh darah, latihan (*exercise*), perbandingan sel darah dengan darah secara keseluruhan

4. Faktor Yang Mempengaruhi Kebutuhan Oksigenasi

a. Saraf otonomik

Saraf otonomik yaitu saraf yang mengatur fungsi tubuh secara otomatis, di mana saraf ini memakai sistem mekanis yang dapat mengatur fungsi-fungsi tubuh yang tidak sadar, seperti denyut jantung, tekanan darah, dan pernapasan.

Ketika saraf otonomik bekerja dengan baik, maka kebutuhan oksigen tubuh dapat terpenuhi dengan optimal, sebaliknya jika saraf bekerja dengan buruk maka kebutuhan oksigen tidak optimal bagi tubuh. Salah satu contoh adalah ketika seseorang mengalami stres. Ketika stres, saraf simpatik akan meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah, sehingga kebutuhan oksigen tubuh juga meningkat. Namun, jika stres berkepanjangan, maka saraf otonomik dapat mengalami kelelahan, sehingga kebutuhan oksigen tubuh dapat terganggu.

b. Hormon dan obat

Hormon dan obat dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh dengan banyak cara. Seperti hormon adrenalin, tiroid, dan insulin. Hormon tersebut memainkan peran penting dalam mengatur metabolisme tubuh, denyut jantung, dan tekanan darah, yang semuanya mempengaruhi kebutuhan oksigen. Contohnya ketika hormon tiroid meningkat, maka metabolisme tubuh juga meningkat, sehingga

kebutuhan oksigen juga meningkat. Demikian pula, ketika hormon adrenalin meningkat, denyut jantung dan tekanan darah juga meningkat, sehingga kebutuhan oksigen juga meningkat. Sementara itu, hormon insulin memainkan peran penting dalam mengatur kadar gula darah dan metabolisme tubuh, yang juga mempengaruhi kebutuhan oksigen.

Obat juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh. Obat stimulan, seperti amfetamin, dapat meningkatkan kebutuhan oksigen tubuh karena meningkatkan aktivitas tubuh dan metabolisme. Di sisi lain, obat depresi, seperti barbiturat, dapat menurunkan kebutuhan oksigen tubuh karena menurunkan aktivitas tubuh dan metabolisme. Obat anestesi juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh karena mengatur tingkat kesadaran dan aktivitas tubuh. Dalam keseluruhan, hormon dan obat dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh melalui berbagai mekanisme yang terlibat.

c. Alergi pada saluran napas

Alergi pada saluran napas merupakan kondisi yang sering terjadi pada manusia dan dapat menyebabkan berbagai gejala yang kurang nyaman. Ketika seseorang mengalami alergi pada saluran napas, mereka mungkin akan mengalami gejala seperti bersin, hidung tersumbat, hidung berair, sesak napas, batuk, dan nyeri tenggorokan. Keluhan tersebut ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti debu, bulu hewan, asap rokok, udara kotor, dan parfume. Ketika sistem kekebalan tubuh bereaksi terhadap salah satu faktor ini, maka akan terjadi peradangan dan produksi lendir yang berlebihan, sehingga menyebabkan gejala-gejala alergi pada saluran napas.

d. Faktor perkembangan

Tingkat perkembangan menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi sistem pernapasan individu.

- 1) Bayi prematur. Yang disebabkan kurangnya pembentukan surfaktan.
- 2) Bayi dan *toddler*, adanya risiko infeksi saluran pernapasan akut.
- 3) Anak usia sekolah dan remaja: risiko infeksi saluran pernapasan dan merokok.
- 4) Dewasa muda dan paruh baya: diet yang tidak sehat, kurang aktivitas, dan stres yang mengakibatkan penyakit jantung dan paru-paru.
- 5) Dewasa tua: adanya proses penuaan yang mengakibatkan kemungkinan arteriosklerosis, elastisitas menurun, dan ekspansi paru menurun.

e. Faktor perilaku

Perilaku keseharian individu dapat mempengaruhi fungsi pernapasan. Status nutrisi, gaya hidup, kebiasaan olahraga, kondisi emosional dan penggunaan zat-zat tertentu secara tidak langsung akan berpengaruh pada pemenuhan kebutuhan oksigen tubuh.

f. Faktor lingkungan

Kondisi lingkungan juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen. Kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhinya adalah:

- 1) Suhu lingkungan, ketika suhu lingkungan meningkat, tubuh memerlukan lebih banyak oksigen untuk mengatur suhu tubuh. Ini karena proses metabolisme tubuh meningkat ketika suhu lingkungan meningkat, sehingga memerlukan lebih banyak oksigen. Suhu lingkungan yang ekstrem juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh. Misalnya, suhu lingkungan yang sangat tinggi dapat menyebabkan dehidrasi dan kekurangan oksigen, sedangkan suhu lingkungan yang sangat rendah dapat menyebabkan hipotermia dan kekurangan oksigen.
- 2) Ketinggian, ketika seseorang berada di ketinggian yang lebih tinggi, tekanan udara menurun, sehingga konsentrasi oksigen di udara juga

menurun. Ini berarti bahwa tubuh memerlukan lebih banyak udara untuk mendapatkan oksigen yang sama. Pada ketinggian yang sangat tinggi, seperti di atas 3.500 meter, kekurangan oksigen dapat menjadi masalah serius. Ini karena tubuh tidak dapat mendapatkan oksigen yang cukup dari udara, sehingga dapat menyebabkan gejala-gejala seperti sakit kepala, mual, dan kelelahan. Selain itu, ketinggian juga dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mengangkut oksigen. Pada ketinggian yang sangat tinggi, darah dapat menjadi lebih kental, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh.

- 3) Tempat tinggal dan kerja juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen seseorang. Contohnya seseorang yang tinggal di sebuah kota besar yang memiliki polusi udara yang tinggi. Udara yang dihirup setiap hari dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh. Contoh lain ketika seseorang bekerja di sebuah pabrik atau tempat kerja yang memiliki polusi udara yang tinggi seperti tempat produksi mebel atau bekerja di jalanan yang berhadapan langsung dengan debu dan kotoran. Udara dalam ruangan juga dapat mempengaruhi kebutuhan oksigen tubuh. Jika tinggal di sebuah rumah yang tidak memiliki ventilasi yang baik, maka kualitas udara dalam ruangan dapat menjadi buruk.

5. Jenis Pernapasan

a. Pernapasan eksternal

Pernapasan eksternal yaitu menghirup udara melalui hidung atau mulut. Udara kemudian melewati faring, laring, dan trakea, sebelum akhirnya mencapai bronkus dan paru-paru. Di dalam paru-paru, oksigen dari udara diambil oleh darah, sedangkan karbon dioksida dari darah dilepaskan ke udara. Proses ini disebut pertukaran gas. Setelah itu, udara yang mengandung karbon dioksida dikeluarkan dari paru-paru melalui bronkus, trakea, laring, faring, dan akhirnya keluar dari hidung atau mulut.

b. Pernapasan internal

Pernapasan internal adalah pertukaran gas antara sel darah merah dan sel tubuh. Diawali ketika oksigen dari darah diambil oleh sel-sel tubuh. Oksigen ini digunakan untuk menghasilkan energi melalui proses respirasi seluler. Sel-sel yang terdapat di dalam tubuh kemudian, memberikan reaksi oksigen kepada glukosa untuk menghasilkan energi. Proses ini juga menghasilkan karbon dioksida dan produk limbah lainnya sebagai hasil dari proses metabolisme. Karbon dioksida dan produk limbah lainnya ini kemudian dikeluarkan dari sel-sel tubuh ke dalam darah. Kemudian darah membawa karbon dioksida dan produk limbah lainnya ke paru-paru, di mana mereka dikeluarkan dari tubuh melalui proses pernapasan eksternal.

c. Pernapasan diafragma

Pernapasan diafragma yaitu pernapasan yang menggunakan otot diafragma untuk mengembangkan paru-paru sehingga bernapasan lebih dalam dan lambat. Ketika menghirup udara, otot diafragma berkontraksi dan bergerak ke bawah, sehingga rongga dada membesar dan paru-paru mengembang. Teknik bernafas menggunakan diafragma memungkinkan seseorang mampu untuk mengambil udara lebih dalam dan lebih efektif. Hal ini juga membantu meningkatkan oksigen tubuh dan mengurangi stres dan kelelahan.

d. Pernapasan dada

Pernapasan dada terjadi ketika otot-otot dada, seperti otot interkostal, berkontraksi dan mengangkat tulang rusuk ke atas. Hal ini menyebabkan rongga dada membesar dan paru-paru mengembang. Pernapasan dada sering digunakan ketika kita melakukan aktivitas fisik yang berat, seperti berlari.

6. Gangguan Oksigenasi

a. Hipoksia

Hipoksia merupakan kondisi terjadinya kekurangan oksigen di dalam jaringan. Hipoksia dapat dibagi ke dalam empat kelompok yaitu hipoksemia, hipoksia hipokinetik, overventilasi hipoksia, dan hipoksia histotoksik.

1) Hipoksemia

Hipoksemia merupakan kondisi kekurangan oksigen di dalam darah arteri. Hipoksemia terbagi menjadi dua jenis yaitu hipoksemia hipotonik (anoksia anoksik) dan hipoksemia isotonik (anoksia anemik). Hipoksemia hipotonik terjadi jika tekanan oksigen darah arteri rendah karena karbon dioksida dalam darah tinggi dan hipoventilasi, Hipoksemia isotonik terjadi jika oksigen normal, tetapi jumlah oksigen yang dapat diikat hemoglobin sedikit. Hal ini dapat terjadi pada kondisi anemia dan keracunan karbon dioksida

2) Hipoksia hipokinetik

Hipoksia hipokinetik merupakan hipoksia yang terjadi akibat adanya bendungan atau sumbatan. Hipoksia hipokinetik dibagi menjadi dua jenis yaitu hipoksia hipokinetik iskemik dan hipoksia hipokinetik kongestif.

3) Overventilasi hipoksia

Overventilasi hipoksia yaitu hipoksia yang terjadi karena aktivitas yang berlebihan sehingga kemampuan penyediaan oksigen lebih rendah dari penggunaannya.

4) Hipoksia histotoksik

Hipoksia histotoksik yaitu keadaan di saat darah di kapiler jaringan mencukupi, tetapi jaringan tidak dapat menggunakan oksigen karena pengaruh racun sianida. Hal tersebut mengakibatkan oksigen kembali dalam darah vena dalam jumlah yang lebih banyak daripada normal (oksigen darah vena meningkat).

b. Gangguan frekuensi pernapasan

- 1) Bradipnea : pernapasan yang terlalu lambat (kurang dari 12 napas per menit).
- 2) Tachipnea : pernapasan yang terlalu cepat (lebih dari 20 napas per menit).
- 3) Hiperventilasi : pernapasan yang terlalu cepat dan dalam, sehingga menyebabkan kekurangan karbon dioksida dalam darah.
- 4) Hipoventilasi : pernapasan yang terlalu lambat dan dangkal, sehingga menyebabkan kekurangan oksigen dalam darah.
- 5) Dyspnea : kesulitan bernapas, yang dapat disebabkan oleh berbagai kondisi medis seperti asma, *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD), atau gagal jantung.

c. Gangguan pada pola pernapasan

- 1) Kussmaul : pola napas yang dalam dan cepat, diikuti dengan pause yang panjang.
- 2) *Cheyne-Stokes* : pola napas yang meningkat dan menurun secara berkala, dengan pause yang panjang di antaranya.
- 3) Biot : pola napas yang terdiri dari serangkaian napas yang pendek dan cepat, diikuti dengan pause yang panjang.
- 4) Apneu : gangguan napas yang ditandai dengan berhentinya napas selama beberapa detik atau bahkan menit.
- 5) Hiperventilasi : pola napas yang terlalu cepat dan dalam, sehingga menyebabkan kekurangan karbon dioksida dalam darah.

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan sendiri adalah catatan dari hasil pengkajian data tentang informasi pasien yang telah dikumpulkan. Pengkajian ini bisa didapatkan dari hasil wawancara pasien dan keluarga, observasi, atau pemeriksaan fisik. Data pengkajian ini akan menegakkan masalah-masalah yang dialami pasien, sehingga memunculkan diagnosa yang akurat untuk menjalankan proses keperawatan selanjutnya.

Pengkajian merupakan dasar utama proses perawatan yang akan membantu dalam penentuan status kesehatan dan pola hidup pasien, mengidentifikasi kekurangan dan kebutuhan pasien serta merumuskan diagnosis keperawatan (Zuliani et al, 2021).

Tahapan dalam proses pengkajian yaitu:

a. Identitas Pasien

Meliputi nama lengkap, tempat tinggal, umur, tempat lahir, asal suku bangsa, nama orang tua, dan pekerjaan

b. Riwayat kesehatan pasien

1) Keluhan utama

Kelemahan, susah berjalan bergerak, kram otot, bengkak/edema baik *pitting* ataupun anasarka, gangguan istirahat dan tidur, takikardi/takipnea pada waktu melakukan aktivitas

2) Riwayat kesehatan pasien sekarang

Biasanya pasien mengalami penurunan frekuensi urin, penurunan kesadaran, perubahan pola nafas, kelemahan fisik, adanya perubahan kulit, adanya nafas berbau amoniak, rasa sakit kepala, nyeri panggul, penglihatan kabur, perasaan tidak berdaya dan perubahan pemenuhan nutrisi.

3) Riwayat kesehatan pasien dan pengobatan sebelumnya

Berapa lama pasien sakit, bagaimana penanganannya, mendapat terapi apa, bagaimana cara minum obatnya apakah teratur atau tidak, apa saja yang dilakukan pasien untuk menanggulangi penyakitnya.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Biasanya pasien mempunyai anggota keluarga yang pernah menderita penyakit yang sama dengan pasien yaitu *chronic kidney disease*, maupun penyakit diabetes melitus dan hipertensi yang bisa menjadi faktor pencetus terjadinya penyakit *chronic kidney disease*.

c. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum dan tanda-tanda vital

Keadaan umum pasien lemah, letih dan terlihat sakit berat tingkat kesadaran pasien menurun sesuai dengan tingkat uremia di mana dapat mempengaruhi sistem syaraf pusat, TTV, RR meningkat, TD meningkat

2) Kepala

- a) Rambut biasanya pasien berambut tipis dan kasar, pasien sering sakit kepala, kuku rapuh dan tipis.
- b) Wajah: biasanya pasien berwajah pucat
- c) Mata: biasanya mata pasien memerah, penglihatan kabur, konjungtiva anemis dan sklera ikterik.
- d) Hidung: biasanya tidak ada pembengkakan polip
- e) Bibir: biasanya terdapat peradangan mukosa mulut, ulserasi gusi, perdarahan gusi dan nafas berbau.
- f) Gigi biasanya tidak terdapat karies pada gigi
- g) Lidah biasanya tidak terjadi perdarahan
- h) Leher biasanya tidak terjadi pembesaran kelenjar tiroid atau kelenjar getah bening.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah proses di mana perawat mengidentifikasi dan menentukan masalah yang dialami pasien, serta membuat perencanaan untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk menentukan diagnosis keperawatan langkah pertama yaitu dengan pengkajian perawat pada pasien maupun keluarga, melakukan pemeriksaan fisik, dan observasi. Setelah data-data pasien terkumpul selama pengkajian,

maka selanjutnya menganalisis data yang sudah diperoleh untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kesehatan pasien. Terakhir adalah menentukan diagnosis untuk melakukan intervensi selanjutnya (Baringbing, 2020).

Kategori fisiologis, dengan sub-kategori respirasi, maka disebutkan masalah keperawatan yang sesuai pada masalah pola napas tidak efektif dalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia yaitu:

- a. Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)
- b. Gangguan penyapihan ventilator (D.0002)
- c. Gangguan pertukaran gas (D.0003)
- d. Gangguan ventilasi spontan (D.0004)
- e. Pola napas tidak efektif (D.0005)
- f. Risiko aspirasi (D.0006)

Tabel 2.1
Diagnosis Pola Napas Tidak Efektif

No	Diagnosis	Penyebab/Faktor risiko	Tanda dan Gejala Mayor Minor	Kondisi Klinis Terkait
1	Pola napas tidak efektif (D.0005)	- Depresi pusat pernafasan (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan) - Hambatan upaya napas - Deformitas dinding dada - Deformitas tulang dada - Gangguan neuromuskular - Gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala, gangguan kejang) - Imaturitas neurologis - Penurunan energi - Obesitas - Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru	Mayor Subjektif: - Dispnea Objektif: - Penggunaan otot bantu pernapasan - Fase ekspirasi memanjang - Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stroke) Minor Subjektif: - Ortopnea Objektif:	- Depresi sistem saraf pusat - Cedera kepala - Trauma thoraks <i>Gullian barre syndrome</i> - Mutiple sclerosis - Myasthenia gravis - Stroke - Kuadriplegia - Intoksikasi alkohol

		11. Sindrom hipoventilasi 12. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas) 13. Cedera pada medula spinalis 14. Efek agen farmakologis 15. Kecemasan	1 Pernapasan pursed-lip 2 Pernapasan cuping hidung 3 Diameter thoraks anterior-posterior meningkat 4 Ventilasi semenit menurun 5 Kapasitas vital menurun 6 Tekanan eskpirasi menurun 7 Ekskursi dada berubah	
--	--	--	--	--

Sumber: (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan yaitu langkah perawat dalam merencanakan tindakan keperawatan untuk menyelesaikan permasalahan yang diderita pasien.

Adapun intervensi utama pada gangguan oksigen khususnya pola napas tidak efektif adalah manajemen jalan napas.

Tabel 2.2
Intervensi keperawatan pola napas tidak efektif

No	Diagnosis keperawatan	Intervensi utama	Intervensi Pendukung
1	Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)	Manajemen jalan napas Observasi Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) Monitor bunyi napas tambahan (mis. <i>gurgling</i>, mengi, <i>wheezing</i>, ronkhi kering) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Teraupetik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan <i>head-till</i> dan <i>chin-lift</i> (<i>jaw-thrust</i> jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, <i>jika perlu</i> 5. Lakukan pengisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum pengisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigenasi, <i>jika perlu</i> Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, <i>jika tidak kontraindikasi</i> 2. Ajarkan Teknik batuk efektif Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, <i>jika perlu</i> Pemantauan respirasi Obsevasi	1. Dukungan Emosional 2. Dukungan Kepatuhan Program Pengobatan 3. Dukungan Ventilasi 4. Edukasi pengukuran respirasi 5. Konsultasi via telepon 6. manajemen energi 7. Manajemen Jalan Napas Buatan 8. Manajemen medikasi 9. Manajemen ventilasi mekanik 10. Pemantauan neurologis 11. Pemberian analgesic 12. Pemberian obat 13. Pembaerian Obat Inhalasi 14. Pemberian obat interpleural 15. Pemberian obat intradermal 16. Pemberian Obat Intravena 17. Pemberian Obat Oral 18. pencegahan aspirasi 19. pengaturan posisi 20. perawatan selang dada 21. Perawatan trakheostomi 22. Reduksi ansietas 23. Stabilitas jalan napas 24. Terapi relaksasi otot progresif

		1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul</i>, <i>Cheyne-stroke</i>, <i>biot</i>, ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil <i>x-ray</i> toraks Teraupetik 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, <i>jika perlu</i>	
--	--	--	--

Sumber: (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

4. Implementasi

Implementasi merupakan proses pelaksanaan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana keperawatan. Tindakan mencakup tindakan mandiri dan tindakan kolaborasi (Tarwoto & Wartonah, 2018).

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Dinarti & Mulyanti, 2017).

Jenis implementasi keperawatan dalam pelaksanaannya terdapat tiga jenis implementasi keperawatan, yaitu:

- a. *Independent implementations* adalah implementasi yang diprakarsai sendiri oleh perawat untuk membantu pasien dalam mengatasi masalahnya sesuai dengan kebutuhan, misalnya membantu dalam memenuhi *activity of daily living* (ADL), memberikan perawatan diri, mengatur posisi tidur, menciptakan lingkungan yang terapeutik, memberikan dorongan motivasi, pemenuhan kebutuhan psiko-sosio-kultural, dan lain-lain
- b. *Interdependen/collaborative implementanons* adalah tindakan keperawatan atas dasar kerja sama sesama tim keperawatan atau dengan tim kesehatan lainnya, seperti dokter. Contohnya dalam hal pemberian obat oral, obat injeksi, infus, kateter urin, *nasogastric tube* (NGT), dan lain-lain.
- c. *Dependent implementations* adalah tindakan keperawatan atas dasar rujukan dari profesi lain, seperti ahli gizi, fisioterapi, psikolog dan sebagainya, misalnya dalam hal pemberian nutrisi pada pasien sesuai dengan data yang telah dibuat oleh ahli gizi, latihan fisik (mobilisasi fisik) sesuai dengan anjuran dari bagian fisioterapi.

5 Evaluasi

Evaluasi adalah pengukuran hasil dari proses keberhasilan tindakan keperawatan yang membandingkan antara proses dengan tujuan yang telah ditetapkan, dan menilai efektif tidaknya dari proses keperawatan yang dilaksanakan serta hasil dari penilaian keperawatan tersebut digunakan untuk bahan perencanaan selanjutnya apabila masalah belum teratasi.

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Dinarti & Mulyanti, 2017).

Terdapat 2 jenis evaluasi yaitu:

a. Evaluasi formatif (proses)

Evaluasi formatif berfokus pada aktivitas proses keperawatan dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi formatif ini dilakukan segera setelah perawat mengimplementasikan rencana keperawatan guna menilai keefektifan tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Perumusan evaluasi formatif ini meliputi empat komponen yang dikenal dengan istilah SOAP, yakni subjektif (data berupa keluhan klien), objektif (data hasil pemeriksaan), analisis data (perbandingan data dengan teori) dan perencanaan.

Komponen catatan perkembangan, antara lain sebagai berikut kartu SOAP (data subjektif, data objektif, analisis *assessment*, dan perencanaan/*plan*) dapat dipakai untuk mendokumentasikan evaluasi dan pengkajian ulang.

- 1) **S** (Subjektif) : data subjektif yang diambil dari keluhan klien, kecuali pada klien yang afasia.
- 2) **O** (Objektif) : data objektif yang diperoleh dari hasil observasi perawat, misalnya tanda-tanda akibat penyimpangan fungsi fisik, tindakan keperawatan, atau akibat pengobatan

- 3) **A (Analisis/assessment)**: berdasarkan data yang terkumpul kemudian dibuat kesimpulan yang meliputi diagnosis, antisipasi diagnosis atau masalah potensial, di mana analisis ada 3, yaitu (teratasi, tidak teratasi, dan sebagian teratasi) sehingga perlu tidaknya dilakukan tindakan segera. Oleh karena itu, sehingga memerlukan pengkajian ulang untuk menentukan perubahan diagnosis, rencana, dan tindakan.
- 4) **P(Perencanaan/planning)**: perencanaan kembali tentang pengembangan tindakan keperawatan, baik yang sekarang maupun yang akan datang (hasil modifikasi rencana keperawatan) dengan tujuan memperbaiki keadaan kesehatan klien. Proses ini berdasarkan kriteria tujuan yang spesifik dan periode yang telah ditentukan.

b. Evaluasi sumatif (Hasil)

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilakukan setelah semua aktivitas proses keperawatan selesai dilakukan. Evaluasi sumatif ini bertujuan menilai dan memonitor kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan. Metode yang dapat digunakan pada evaluasi jenis ini adalah melakukan wawancara pada akhir pelayanan, menanyakan respons klien dan keluarga terkait pelayanan keperawatan, mengadakan pertemuan pada akhir layanan. Adapun tiga kemungkinan hasil evaluasi yang terkait dengan pencapaian tujuan keperawatan pada tahap evaluasi meliputi:

- 1) Tujuan tercapai/masalah teratasi jika klien menunjukkan perubahan sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan.
- 2) Tujuan tercapai sebagian/masalah sebagian teratasi: jika klien menunjukkan perubahan sebagian dari kriteria hasil yang telah ditetapkan
- 3) Tujuan tidak tercapai/masalah tidak teratasi jika klien tidak menunjukkan perubahan dan kemajuan sama sekali yang sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan dan atau bahkan timbul masalah/diagnosis keperawatan baru.

Adapun luaran yang berkaitan dengan diagnosis keperawatan pola napas tidak efektif adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3
Luaran keperawatan pola napas tidak efektif

Luaran Keperawatan	Ekspektasi	Kriteria Hasil
Pola Napas Tidak Efektif (D.0005) Definisi: Inspirasi atau ekspirasi yang memberikan ventilasi adekuat	Membaik	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam, diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil: 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Pernapasan cuping hidung menurun 4. Frekuensi napas membaik 5. Kedalaman napas membaik 6. Tekanan ekspirasi dan inspirasi membaik

Sumber: (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018).

C. Konsep Penyakit

1. Definisi

Chronic kidney disease merupakan gangguan fungsi ginjal *irreversible* di mana kemampuan ginjal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan, dan elektrolit gagal yang mengakibatkan uremia (Nurbadriyah, 2021).

Chronic kidney disease atau penyakit ginjal kronis didefinisikan sebagai kerusakan ginjal untuk sedikitnya 3 bulan dengan atau tanpa penurunan GFR. *Chronic kidney disease* didefinisikan sebagai kondisi di mana ginjal mengalami penurunan fungsi secara lambat, progresif, *irreversible*, dan samar (insidius) di mana kemampuan tubuh gagal dalam mempertahankan metabolisme, cairan, dan keseimbangan elektrolit, sehingga terjadi uremia atau azotemia (Tio, 2021).

2. Etiologi

Chronic kidney disease sering kali menjadi penyakit komplikasi dari penyakit lainnya, sehingga merupakan penyakit sekunder. Penyebab dari antara lain:

- a. Infeksi saluran kemih (pielonefritis kronis)
- b. Penyakit peradangan (glomerulonefritis) Penyakit vaskuler hipertensi (nefrosklerosis, stenosis arteri renalis)
- c. Gangguan jaringan penyambung (SLE, sklerosis, HSP)
- d. Penyakit kongenital dan hereditas (penyakit ginjal polistikistik, asidosis tubulus ginjal)
- e. Penyakit metabolik (DM, *gout*, hiperparatiroidisme)
- f. Nefropati toksik
- g. Nefropati obstruktif (batu saluran kemih)

3. Patofisiologi

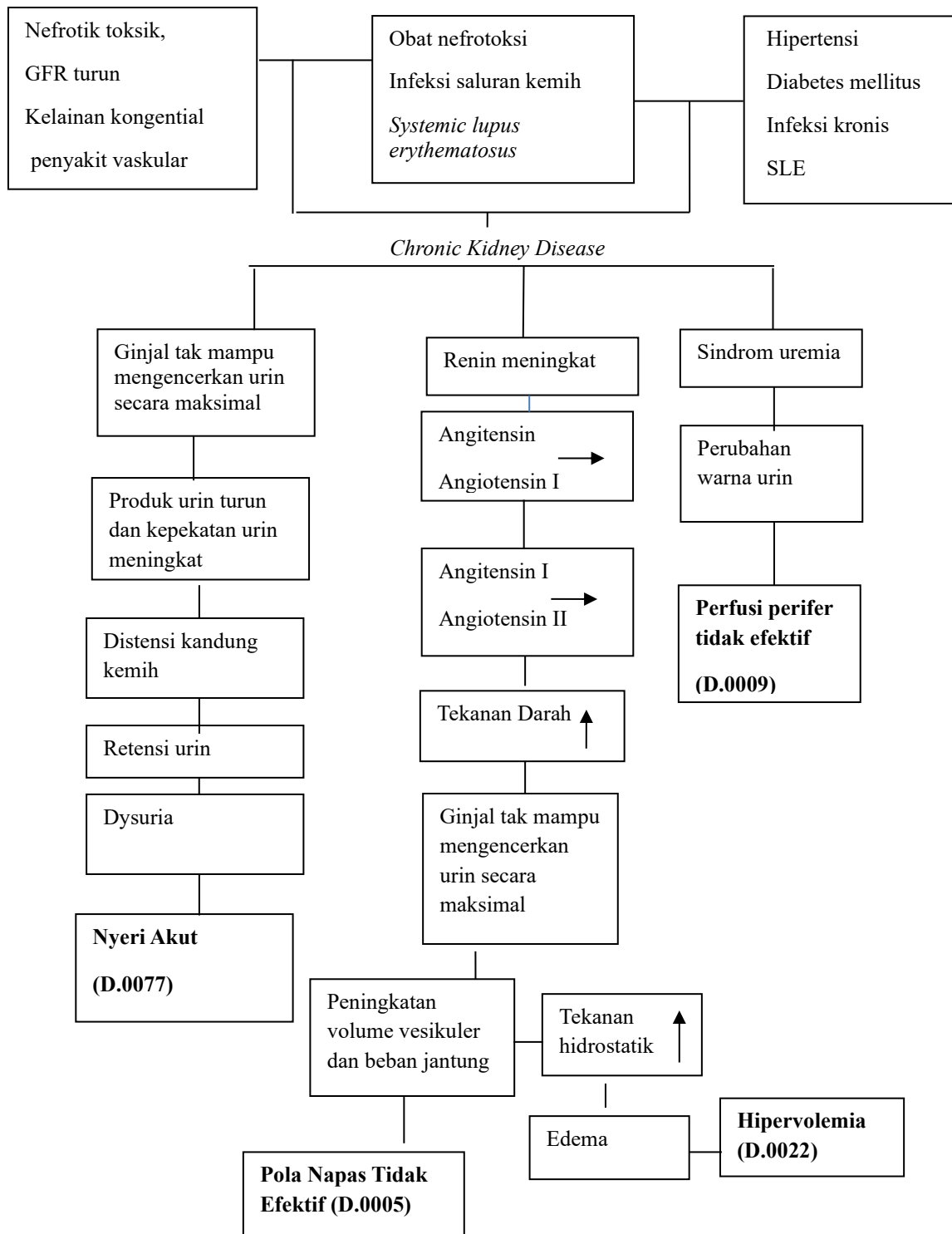
Proses terjadinya *chronic kidney disease* menggunakan dua sistem pendekatan Pertama sudut pandang tradisional mengatakan bahwa semua unit nefron terserang penyakit namun dalam stadium yang berbeda-beda, dan bagian-bagian spesifik dari nefron tersebut yang berkaitan dengan fungsi tertentu dapat benar-benar rusak atau berubah strukturnya. Kedua dikenal dengan nama *Hiptesa Briker* atau hipotesis nefron utuh, yang mengatakan bahwa bila nefron terserang penyakit, maka seluruh intinya akan hancur, tetapi sisa nefron yang masih utuh tetap bekerja seperti biasa (Jainurakhma et al 2021)

Uremia akan muncul bila bagian nefron yang rusak semakin banyak sehingga keseimbangan cairan dan elektrolit tidak dapat dipertahankan lagi. Nefron yang masih normal atau utuh akan melakukan adaptasi fungsional pada kondisi ini untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh meskipun terjadi penurunan laju GFR. Patofisiologi *chronic kidney disease* ini dapat diuraikan dari segi hipotesis nefrosis, meskipun penyakitnya terus berlanjut, namun jumlah cairan yang harus diekskresi oleh ginjal untuk mempertahankan homeostasis tidak berubah,

walaupun jumlah nefron yang masih berfungsi sudah menurun banyak. (Jainurakhm et al 2021).

Terjadi hiperfiltrasi pada nefron yang tersisa setelah mengalami kehilangan nefron yang rusak. Meningkatnya tekanan glomerulus menyebabkan terjadinya hiperinfiltasi. Hiperinfiltasi glomerulus ini menyebabkan glomerulus beradaptasi dengan cara mempertahankan laju filtrasi glomerulus (LFG), namun pada akhirnya akan menyebabkan cedera pada glomerulus. Permeabilitas glomerulus yang abnormal merupakan hal yang umum terjadi pada gangguan glomerulus yang menyebabkan terjadinya proteinuria. Beberapa penelitian menyatakan bahwa proteinuria inilah yang menjadi faktor yang mendorong terjadinya penyakit tubulus interstisial. Meluasnya kerusakan primer dari tubulus interstisial merupakan faktor risiko primer terjadinya gagal ginjal dengan segala bentuk penyakit glomerulus (Hamzah et al. 2021).

4. Pathway Chronic Kidney Disease



Gambar 2.1 Pathway Chronic Kidney Disease

Sumber: Nurbadriyah (2021)

5. Klasifikasi

Chronic kidney disease adalah istilah umum untuk bermacam-macam gangguan yang mempengaruhi struktur dan fungsi ginjal melalui pemeriksaan *glomerulus filtration rate* (GFR) (Biljak et.al., 2017).

Klasifikasi *chronic kidney disease* umumnya di dasarkan pada dua parameter laboratorium yaitu GFR dan albuminuria

Tabel 2.4
Kategori CKD berdasarkan eGFR

Kategori eGFR	(mLmin/1.73m ²)
<i>Grade 1</i>	>90
<i>Grade 2</i>	60-89
Grade 3a	45-59
<i>Grade 3b</i>	30-40
<i>Grade 4</i>	15-29
<i>Grade 5</i>	<15

Sumber: Biljak et al, 2017

6. Manifestasi Klinis

Setiap sistem tubuh pada gagal ginjal kronis dipengaruhi oleh kondisi uremia, maka pasien akan menunjukkan sejumlah tanda dan gejala. Keparahan tanda dan gejala bergantung pada bagian dan tingkat kerusakan ginjal, usia pasien dan kondisi yang mendasari.

Manifestasi klinis menurut (Suryono, 2001) dalam (Nuari & Widayati, 2017) tanda dan gejala pasien gagal ginjal kronis adalah sebagai berikut:

a. Manifestasi kardiovaskuler

Mencakup hipertensi (akibat retensi cairan dan natrium dari aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron), *pitting* edema (kaki tangan, sakrum), edema periorbital, *friction rub perikardial*, pembesaran vena leher.

- b. Manifestasi dermatologi
Warna kulit abu-abu mengilap, kulit kering, bersisik, gatal, memar, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar.
- c. Manifestasi pulmoner
Krekels, sputum kental dan liat, napas dangkal, pernapasan kussmaul
- d. Manifestasi gastrointestinal
Napas berbau amonia, ulserasi dan pendarahan pada mulut, anoreksia, mual, muntah, konstipasi dan diare, pendarahan saluran gastrointestinal
- e. Manifestasi neurologi
Kelemahan dan keletihan, konfusi, disorientasi, kejang, kelemahan tungkai, panas pada telapak kaki, perubahan perilaku
- f. Manifestasi muskuloskeletal
Kram otot, kekuatan otot hilang, fraktur tulang, *foot drop*
- g. Manifestasi reproduktif
Amenore dan atrofi testikuler

7. Pemeriksaan Penunjang

- a. Radiologi untuk menilai keadaan ginjal dan derajat komplikasi ginjal.
- b. Ultrasonografi ginjal digunakan untuk menentukan ukuran ginjal dan adanya massa kista, obtruksi pada saluran perkemihan bagian atas.
- c. Biopsi ginjal dilakukan secara endoskopik untuk menentukan sel jaringan untuk diagnosis histologis.
- d. Endoskopi ginjal menentukan pelvis ginjal.
- e. Analisis gas darah (AGD) mungkin abnormal menunjukkan ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa.
- f. Foto polos abdomen untuk menilai besar dan bentuk ginjal serta adakah batu atau obstruksi lain.
- g. Pielografi intravena (IVP) pemeriksaan sinar-X untuk melihat bagian dari ginjal termasuk saluran kemih dan kandung kemih.
- h. Ultrasonografi (USG) untuk menilai sistem pelviokalis dan ureter, beresiko terjadi penurunan fatal ginjal pada usia lanjut, diabetes melitus dan nefropati asam urat. Menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis, dan ureter proksimal,

kepadatan parenkim ginjal, anatomi sistem pelviokalis dan ureter proksimal, kandung kemih dan prostat.

- i. Renogram menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi gangguan (vaskuler, parenkhim) serta sisa fungsi ginjal.
 - j. Pemeriksaan radiologi jantung mencari adanya kardiomegali, efusi perikarditis.
 - k. Pemeriksaan radiologi tulang mencari osteodistrofi (terutama pada falangks /jari) kalsifikasi metastatik.
 - l. Pemeriksaan radiologi paru mencari uremik yang disebabkan karena bendungan.
 - m. Pemeriksaan pielografi retrograde dilakukan bila dicurigai adanya obstruksi yang *reversible*.
 - n. Elektrokardiografi (EKG) untuk melihat kemungkinan adanya hipertrofi ventrikel kiri, tanda-tanda perikarditis, aritmia karena gangguan elektrolit (hiperkalemia).
 - o. Biopsi Ginjal
- Dilakukan bila terdapat keraguan dalam diagnostik gagal ginjal kronis atau perlu untuk mengetahui etiologinya.
- p. Pemeriksaan laboratorium menunjang untuk diagnosis gagal ginjal
 - 1) Laju endap darah
 - 2) Urin

Volume: biasanya kurang dari 400 ml/jam (oliguria atau urin tidak ada (anuria).

Warna: secara normal perubahan urine mungkin disebabkan oleh pus/nanah, bakteri, lemak, partikel koloid, fosfat, sedimen kotor, warna kecoklatan menunjukkan adanya darah, miglobin, dan porfirin.

Berat jenis: kurang dari 1,015 (menetap pada 1,010 menunjukkan kerusakan ginjal berat).

Osmolalitas: kurang dari 350 mOsm/kg menunjukkan kerusakan tubular, amrasio urine/ureum sering 1:1.

3) Ureum dan kreatinin

Ureum:

Kreatinin: biasanya meningkat dalam proporsi. Kadar kreatinin 10 mg/dL diduga tahap akhir (mungkin rendah yaitu 5).

4) Hiponatremia

5) Hiperkalemia

6) Hipokalsemia dan hiperfosfatemia

7) Hipoalbuminemia dan hipokolesterolemia

8) Gula darah tinggi

9) Hipertrigliserida

10) Asidosis metabolik