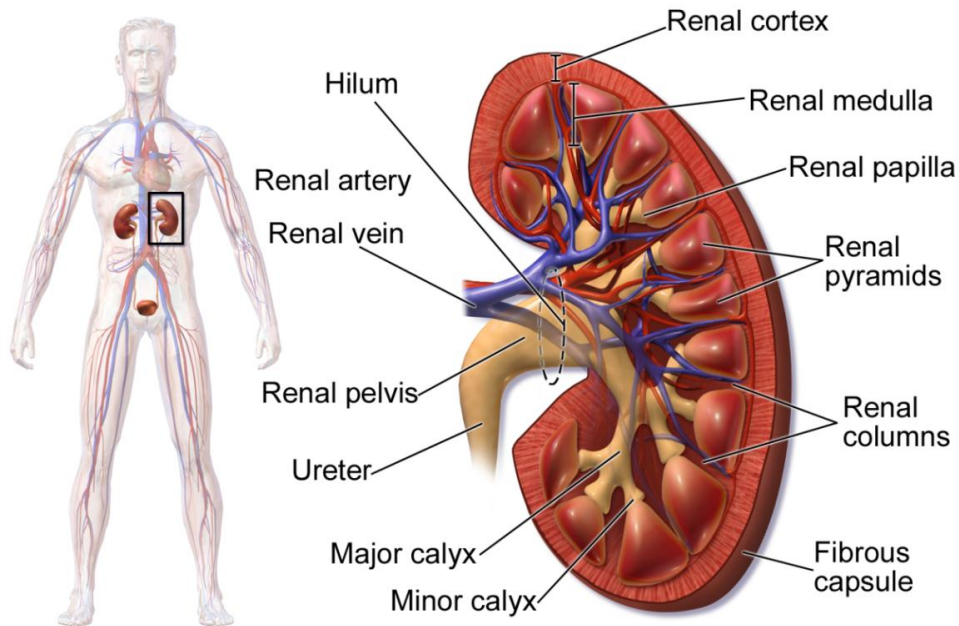


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi Ginjal

Gambar 2.1
Anatomi Ginjal



Kidney Anatomy

1. Ginjal

Ginjal merupakan organ terpenting dalam mempertahankan homeostatis cairan tubuh secara baik. Berbagai fungsi ginjal untuk mempertahankan homeostatik dengan mengatur volume cairan, keseimbangan osmotik dan asam basa, ekskresi sisa metabolisme. Ginjal terletak di rongga abdomen, retroperitoneal primer kiiri dan kanan kolumna vertebra ginjal terletak pada dinding posterior abdomen di belakang peritonium pada kedua sisi vertebra thorakalis ke 12 sampai vertebra lumbalis ke 3. Ginjal merupakan organ yang berbentuk seperti kacang merah, panjang 11,5cm, lebar 3,5cm, berat 130g.

2. Bentuk ginjal

Bentuk ginjal seperti biji kacang. Jumlahnya 2 buah di kiri dan kanan. Ginjal kiri lebih besar dari ginjal kanan dan pada umumnya ginjal laki-laki lebih panjang dari ginjal wanita. Setiap ginjal mempunyai panjang 11,25cm, lebar 5-7cm, dan tebal 2,5 cm berat pada pria dewasa 150-170g dan wanita 115-155g. Sisi dalam ginjal menghadap ke vertebrate torakalis, sisi luarnya cembung dan di atas setiap ginjal terdapat sebuah kelenjar suprarenal.

3. Struktur ginjal

Ginjal terdiri dari bagian dalam (medula) dan bagian dalam (korteks)

a. Bagian dalam (medula)

Substansi medularis terdiri dari piramid renal yang berjumlah antara 8-16 buah yang mempunyai basis sepanjang ginjal, sedangkan apeksnya menghadap ke sinus renalis.

b. Bagian luar (korteks)

Substansi kortekalis berwarna coklat merah, konsistensi lunak dan bergranula. Substansi ini tepat dibawah tunika fibrosa, melengkung sepanjang basis piramid yang berdekatan dengan sinus renalis, dan bagian dalam antara piramid kolumna renalis.

4. Lapisan ginjal

Ginjal dilapis oleh suatu masa jaringan lemak yang disebut kapsula adiposa. Bagian yang paling tebal terdapat pada tepi ginjal memanjang melalui hilus renalis. Ginjal dan kapsula adiposa tertutup oleh suatu

lamina khusus dari *fascia suberosa* yang disebut fascia renalis yang terdapat di antara lapisan dalam dari *fascia profunda* dan *stratum fascia suberosa intermus*. Fascia suberosa terpecah menjadi dua bagian, yaitu: lamela anterior (*fascia prerenalis*) dan lamela posterior (*fascia retrorenalis*).

5. Struktur mikroskopis ginjal

Satuan fungsional ginjal dinamakan nefron, mempunyai kurang lebih 1,3 juta nefron, selama 24 jam dapat menyaring 170 liter darah, arteri renalis membawa darah murni dari aorta ke ginjal. Lubang-lubang yang terdapat pada piramid renal masing-masing membentuk simpul satu badan yang disebut glomerulus.

B. Konsep Penyakit Gagal Ginjal Kronik

1. Definisi

Gagal Ginjal Kronis (*Chronic Renal Failure*) adalah kerusakan ginjal progresif yang berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (urea dan limbah nitrogen lainnya beredar dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialisis atau transplantasi ginjal (Nursalam, 2008).

Gagal ginjal kronik merupakan kerusakan fungsi ginjal secara progresif yang bersifat irreversible yang terjadi selama tiga bulan atau lebih yang menyebabkan ketidakmampuan ginjal untuk mengekskresikan sisa metabolik dan mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit secara adekuat sebagai akibat dari uremia atau azetomia (retensi urea dan sampah nitrogen lainnya dalam darah) (Azzam, 2018).

2. Etiologi

- a. Infeksi saluran kemih
- b. Penyakit peradangan ginjal (*glomerulonefritis*) dapat mengakibatkan ekskresi air, natrium dan zat-zat nitrogen berkurang sehingga timbul edema dan azotemia. *Glomerulonefritis* kronik, akan tampak ginjal mengerut di sebabkan oleh jumlah nefron berkurang karena iskemik, penyakit vaskuler (*nefrosklerosis, stenosis arteri renalis*) Gagal Ginjal dapat menyebabkan hipertensi melalui mekanisme. Retensi H_2O , pengaruh vasopresor dari sistem renin, angiotensin dan defisiensi prostaglandin: keadaan ini merupakan salah satu penyebab utama Gagal Ginjal Kronik.
- c. Gangguan jaringan penyambung
Penyakit kongenital dan herediter. penyakit ginjal polikistik yang di tandai dengan kista multipel, belatera yang mengadakan ekspansi dan lambat laun mengganggu dan menghancurkan parenkim ginjal normal akibat penekanan. Asidosis tubulus ginjal merupakan gangguan ekskresi H^+ dari tubulus ginjal kehilangan HCO_3 dalam kemih walaupun GFR yang memadai tetap di pertahankan, akibatnya timbul asidosis metabolic.
- d. Penyakit metabolik (DM)
- e. Nefropatik toksik.
- f. Nefropatik obstruksi (batu saluran kemih)

(Haryono, 2012)

3. Patofisiologi

Fungsi renal menurun karena produk akhir metabolisme protein tertimbun dalam darah, sehingga mengakibatkan terjadinya uremia dan mempengaruhi seluruh sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produksi sampah maka gejala semakin berat.

Gangguan *clearance renal* terjadi akibat penurunan jumlah glomerulus yang berfungsi. Penurunan laju filtrasi glomerulus dideteksi dengan memeriksa *clearance kreatinin urin* tampung 24 jam yang menunjukkan penurunan *clearance kreatinin* dan peningkatan kadar *kreatinin serum*. Retensi cairan dan natrium dapat mengakibatkan edema, CHF dan hipertensi. Hipotensi dapat terjadi karena aktivitas aksis renin angiotensin dan kerja sama keduanya meningkatkan sekresi aldosteron. Kehilangan garam mengakibatkan resiko hipotensi dan hipovolemia. Muntah dan diare menyebabkan perpisahan air dan natrium sehingga status uremik memburuk.

Asidosis metabolik akibat ginjal tidak mampu mensekresi asam (H^+) yang berlebihan. Penurunan sekresi asam akibat tubulus ginjal tidak mampu mensekresi asam akibat tubulus ginjal tidak mampu mensekresi amonia (NH_3) dan mengabsorpsi natrium bikarbonat (HCO_3). Penurunan ekskresi fosfat dan asam organik lain terjadi.

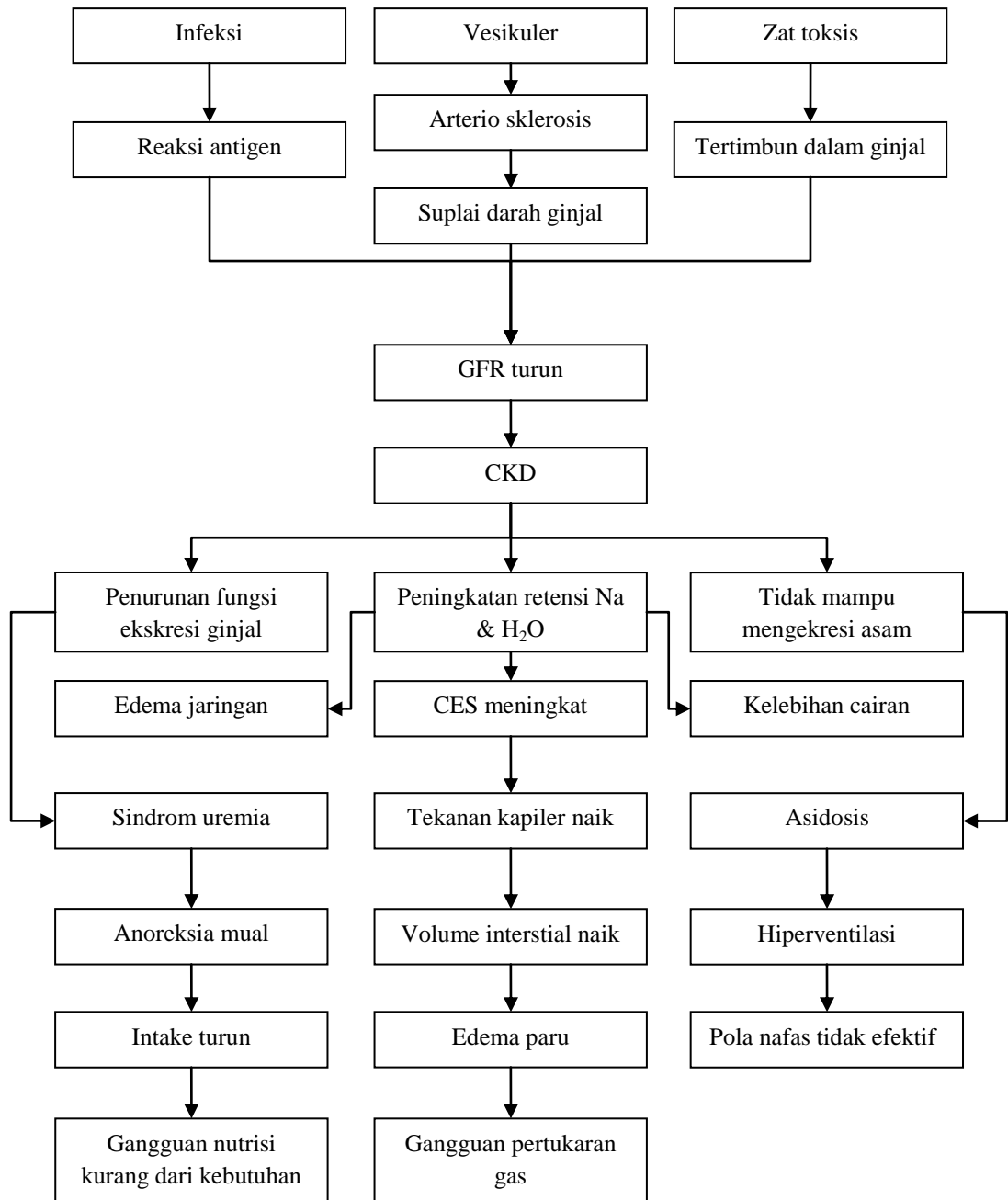
Anemia terjadi akibat produksi eritropoitin yang tidak memadai, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi nutrisi, dan kecenderungan untuk mengalami perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran pencernaan eritropoiten yang diproduksi oleh ginjal, menstimulasi

sum-sum tulang untuk menghasilkan sel darah merah, dan produksi eritropoietin menurun sehingga mengakibatkan anemia berat yang disertai keletihan, angina, dan sesak nafas.

Ketidak seimbangan kalsium dan fosfat merupakan gangguan metabolisme, kadar serum kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan timbal balik, jika salah satunya meningkat, maka fungsi yang lain akan menurun. Dengan menurunnya filtrasi melalui glomerulus ginjal, maka meningkatkan kadar fosfat serum, dan sebaliknya, kadar serum kalsium menurun. Penurunan kadar kalsium serum menyebabkan sekresi para hormon dari kelenjar paratiroid. Tetapi, gagal ginjal tubuh tidak akan merespon normal terhadap peningkatan sekresi parathormon, sehingga kalsium di tulang menurun, menyebabkan terjadinya perubahan tulang dan penyakit tulang (Nursalam, 2008)

4. Pathway

Tabel. 2.1.
Pathway Gagal Ginjal Konik



5. Stadium gagal ginjal

a. Stadium 1

Laju GFR $>90\text{mL}/\text{menit}/173\text{m}^2$. Kerusakan ginjal dengan GFR normal meningkat asimtomatik; BUN dan creatinin normal.

b. Stadium 2

Laju GFR $60\text{-}89\text{mL}/\text{menit}/173\text{m}^2$. Penurunan ringan GFR. Asimtomatik, kemungkinan hipertensi, pemeriksaan darah biasanya dalam batas normal.

c. Stadium 3

Laju GFR $30\text{-}59\text{mL}/\text{menit}/173\text{m}^2$. Penurunan sedang FR. hipertensi; kemungkinan anemia dan kelelahan, anoreksia, kemungkinan malnutrisi, nyeri tulang; kenaikan ringan BUN dan kreatinin serum.

d. Stadium 4

Laju GFR $15\text{-}29\text{ mL}/\text{menit}/173\text{m}^2$. Penurunan berat GFR. Hipertensi, anemia, malnutrisi, perubahan metabolisme tulang, edema, asidosis metabolik, hiperkalsemia; kemungkinan uremia; azotemia dengan dengan peningkatan BUN dan kadar kreatinin serum.

e. Stadium 5

Laju GFR $<15\text{ mL}/\text{menit}/173\text{m}^2$. Penyakit ginjal stadium akhir. Gagal ginjal dengan azotemia dan uremia nyata.

(Lemone, 2017)

6. Manifestasi Klinis

a. Kardiovaskuler

Hipertensi, edema, penyakit jantung koroner, disritmia.

b. Hematologi

Anemia, gangguan pembekuan darah.

c. Respiratorik

Edema paru, pleuritis, pernafasan kussmaul atau sesak

d. Imunitas

Penurunan hitung leukosit, peningkatan kerentanan terhadap infeksi.

e. Gastrointestinal

Anoreksia, mual muntah, gastroenteritis, nyeri perut.

f. Neurologis

Apatis, latergi, sakit kepala, kerusakan kognitif, insomnia, gangguan berjalan.

g. Muskuloskeletal

Osteodistrofi, nyeri tulang, fraktur spontan.

h. Elektrolit dan metabolik

Hiperparatiroidisme, intoleransi glukosa.

i. Dermatologi

Pucat, warna kulit uremik (kuning kehijauan), kulit kering, turgor buruk, pruritus, ekimosis, bekuan uremik.

j. Urologis

Proteinuria, hematuria, berat jenis tetap, nokturia, oliguria, anuria.

k. Reproduksi

Amerorea (wanita) impotensi (pria)

l. Proses metabolisme

Azotemia (peningkatan BUN dan kreatinin serum), asidosis, malnutrisi.

(Azzam, 2018)

7. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostik digunakan baik untuk mengidentifikasi CKD maupun memonitor fungsi ginjal. Sejumlah pemeriksaan dapat dilakukan untuk menentukan penyebab gangguan ginjal. Ketika diagnosis ditegakkan, fungsi ginjal dimonitor terutama lewat kadar sisa metabolik dan elektrolit dalam darah.

a. Urin analisis

Dilakukan untuk mengukur berat jenis urin dan mendeteksi komponen urin yang abnormal. Pada GGK, berat jenis urin dapat tetep pada sekitar 1,010 akibat kerusakan sekresi tubulus, reabsorpsi, dan kemampuan memekatkan urine. Protein abnormal, sel darah, dan bekuan sel dapat juga ditemukan di urin.

b. Kultur urine

Diinstruksikan untuk mengidentifikasi infeksi saluran kemih yang memepercepat perkembangan GGK.

c. BUN dan creatinin serum

Diambil untuk mengevaluasi fungsi ginjal dan mengkaji perkembangan gagal ginjal. BUN 20-50 mg/dL mengindikasikan azotemia ringan,

kadar lebih dari 100 mg/dL mengindikasikan kerusakan ginjal berat. Gejala uremia ditemukan saat BUN seitar 200 mg/dL atau lebih tinggi. Kadar creatinin serum lebih dari 4 mg/dL mengindikasikan kerusakan ginjal serius.

d. eGFR digunakan untuk mengevaluasi GFR dan stadium penyakit ginjal kronik. eGFR adalah perhitungan nilai yang ditentukan menggunakan rumus yang memasukan kreatinin serum, usia, jenis kelamin, dan ras pasien (afro amerika atau bukan afro amerika)

e. elektrolit serum

dimonitor lewat pengkajian GGK. Natrium serum dapat berada dalam batasan normal atau rendah karena retensi air. Kadar kalium naik tetapi biasanya tetap berada dibawah 6,5 mEq/L. Fosfat serum naik dan kadar kalsium turun. Asidosis metabolik diidentifikasi dengan pH rendah, CO₂ tinggi dan kadar bikarbonat rendah.

f. Ultrasonografi ginjal

Dilakukan untuk mengevaluasi ukuran ginjal. Pada GGK, ukuran ginjal berkurang karena nefron hancur dan massa ginjal mengecil.

g. Biopsi ginjal

Dapat dilakukan untuk mengidentifikasi proses penyakit penyebab jika ini tidak jelas. Selain itu juga digunakan untuk membedakan gagal ginjal akut dari gagal ginjal kronik.

(Lemone, 2017)

8. Penatalaksanaan

a. Medis

- 1) Obat-obatan Antihipertensi, suplemen besi, agen peningkat fosfat, suplemen kalsium, furosemid (membantu berkemih) lasix. Untuk menurunkan kadar trigliserida, diberikan gemfibrozil
- 2) Oksigenasi pada konsentrasi yang adekuat untuk mengatasi hipoksia dan dispnea. Bantu pasien dengan memberikan oksigen dan intubasi serta ventilasi mekanik
- 3) Dialisis: suatu proses dimana solut dan air mengalir difusi secara pasti melalui suatu membran berpori dari suatu kompartemen cair menuju kompartemen lainnya.
- 4) Transplantasi ginjal. Terapi penggantian ginjal yang melibatkan pencangkokan ginjal dari orang hidup atau mati kepada klien yang mengalami kerusakan ginjal.

(Azzam,2018)

b. Keperawatan

- 1) Minum yang cukup
- 2) Pengaturan diet rendah protein (0,4-0,8 gram/ kg BB) bisa memperlambat perkembangan gagal ginjal kronis.
- 3) Asupan garam biasanya tidak dibatasi kecuali jika terjadi edema (penimbunan cairan didalam jaringan) atau hipertensi.
- 4) Tambahan vitamin B dan C diberikan jika penderita menjalani diet ketat atau menjalani dialisis.

- 5) Kadang asupan cairan dibatasi untuk mencegah terlalu rendahnya kadar garam (natrium) dalam darah.
- 6) Makanan kaya kalium harus di hindari. Hiperglikemia (tingginya kadar kalium dalam darah) sangat bahaya karna meningkatkan resiko terjadinya gangguan irama jantung dan *cardiac arrest*.
- 7) Posisikan pasien pada posisi tegak (di tempat tidur, jika perlu) atau dengan posisi tungkai dan kaki dibawah untuk meningkatkan sirkulasi. Lebih baik lagi jika posisi kaki pasien menjuntai di samping tempat tidur.

(Haryono, 2012)

C. Konsep Pola Nafa Tidak Efektif

1. Definisi

Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.

2. Penyebab

- a. Depresi pusa pernafasan
- b. Hambatan upaya nafas (mis. Nyeri saat bernafas, kelemahan otot pernafasan)
- c. Deformitas dinding dada
- d. Deformitas tulang dada
- e. Gangguan neuromuskular
- f. Gangguan neurologis
- g. Imaturitas neurologis
- h. Penurunan energi

- i. Obesitas
- j. Posisi tubuh menghambat ekspansi paru
- k. Sindrom hipoventilasi
- l. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 keatas)
- m. Cedera pada medula spinalis
- n. Efek agen farmakologis
- o. Kecemasan

3. Tanda gejala

- a. Tanda gejala mayor
 - 1) Subjektif: dispnea
 - 2) Objektif:
 - a) Penggunaan otot bantu pernafasan
 - b) Fase ekspirasi memanjang
 - c) Pola nafass abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hipervenilasi, kussmaul, chyne-strokes)
- b. Tanda gejala minor
 - 1) Subjek: ortopnea
 - 2) Objektif:
 - a) Pernafasan pursed-lip
 - b) Pernafasan cuping hidung
 - c) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
 - d) Ventilasi semenit menurun
 - e) Kapasitas vital menurun
 - f) Tekanan ekspirasi menurun

g) Tekanan inspirasi menurun

(PPNI, 2017)

D. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Tahap pengkajian dari proses keperawatan merupakan proses dinamis yang terorganisasi, dan meliputi 3 aktivitas dasar yaitu: pertama, mengumpulkan data secara sistematis. Kedua, memilah dan mengatur data yang dikumpulkan. Ketiga, mendokumentasikan data dalam format yang dapat dibuka kembali (Tarwoto Wartonah, 2010). Berikut konsep pengkajian pada pasien gagal ginjal kronik menurut Azam (2018):

- a. Data diri: gagal ginjal kronik terjadi terutama pada usia lanjut (50-70 th) dapat pula terjadi pada usia muda, dapat terjadi pada semua jenis kelamin tetapi 70% pada pria.
- b. Keluhan utama: oliguria bahkan anuria, tidak dapat berkemih, gelisah, tidak selera makan (anoreksia), mual, muntah, mulut terasa kering, rassa lelah, nafas berbau (ureum), gatal pada kulit.
- c. Riwayat kesehatan: keluhan anoreksia, mual, kenaikan berat badan, atau edema, terapi saat ini jika ada, termasuk jenis dan frekwensi dialisis atau transplantasi ginjal sebelumnya, penyakit kronik seperti diabetes, gagal jantung atau penyakit ginjal.
- d. Tanda vital: peningkatan suhu tubuh, nadi cepat dan lemah, hipertensi, nafas cepat dan dalam (kusmaul), dyspnea

e. Pemeriksaan fisik:

1) Pernafasan (B1: *breathing*)

Nafas pendek, dispnea nokturnal, parosimal, batuk dengan/ tanpa sputum, kental dan banyak. Takipnea, dispnea, frekuensi, batuk produktif dengan/ tanpa sputum, klien bernafas bau urine (*fetor uremik*), pernafasan kussmaul, pola nafas cepat dalam.

2) Kardiovaskular (B2: *bleeding*)

Riwayat hipertensi lama atau berat. Palpitasi nyeri dada atau angina dan sesak nafas, gangguan irama jantung, edema. Hipertensi, nadi kuat, edema jaringan umum, pitting pada kaki telapak tangan, disritmia jantung nadi lemah halus, hipotensi ortostatik, frivtion rub perikardial, pucat kulit coklat kehijauan, kuning. Kecenderungan perdarahan.

3) Persyarafan (B3: *brain*)

Kesadaran: disorientasi, gelisah, apatis, latergi, samnolen, sampai koma.

4) Perkemihan- eliminasi urin (B4: *bladder*)

Penurunan frekuensi urine, (urin sedikit (kurang 400cc/hari), warna urine kuning tua dan pekat, tidak dapat kencing), oliguria, anuria (gagal tahap lanjut) abdomen kembung, diare atau konstipasi. Perubahan warna urine (pekat, merah, coklat, berawan) oliguria atau anuria.

5) Pencernaan-eliminasi alvi (B5: *bowel*)

Anoreksia, nausea, vomiting, vektor uremicum, gastritis, erosiva dan diare.

6) Tulang-otot-integumen (B6: *bone*)

Nyeri panggul, sakit kepala, kram otot, nyeri kaki (memburuk saat malam hari), kulit gatal, ada/berulangnya infeksi, pruritus, demam (sepsis, dehidrasi), peteki, area ekimosis pada kulit, fraktur tulang, defosis, fosfat kalsium, pada kulit, jaringan lunak, sendi keterbatasan gerak sendi.

f. Pola aktivitas sehari-hari

1) Pola persepsi dan tat laksana hidup sehat

Pada klien gagal ginjal kronik terjadi perubahan persepsi dan tata laksana hidup sehat karena kurangnya pengetahuan tentang dampak gagal ginjal kronik sehingga menimbulkan persepsi yang negatif terhadap dirinya dan kecenderungan untuk tidak mematuhi prosedur pengobatan dan perawatan yang lama, oleh karena itu perlu adanya penjelasan yang benar dan mudah dimengerti klien.

2) Pola nutrisi dan metabolisme

Anoreksia, mual, muntah, dan rasa pahit pada rongga mulut, intake minum yang kurang dan mudah lelah. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan terjadinya gangguan nutrisi dan metabolisme yang dapat mempengaruhi status kesehatan klien. Peningkatan berat badan cepat (odema) penurunan berat badan (malnutrisi) anoreksia, nyeri ulu hati, mual muntah, bau mulut (amonia), penggunaan

diuretik, gangguan status mental, ketidak mampuan berkonsentrasi, kehilangan memori, kacau, penurunan tingkat kesadaran, kejang rambut tipis, kuku rapuh.

3) Pola eliminasi

Urine sedikit (kurang dari 400cc/hari), warna urine kuning tua dan pekat, tidak dapat berkemih. Penurunan frekuensi urine, oliguria, anuria (gagal tahap lanjut) abdomen kembung,diare atau konstipasi.

4) Pola tidur dan istirahat

Gelisah, cemas, gangguan tidur.

5) Pola aktifitas dan latihan

Klien mudah mengalami kelelahan dan lemas menyebabkan klien tidak mampu melaksanakan aktivitas sehari-hari secara maksimal, kelemahan otot, kehilangan tonus, penurunan rentang gerak.

6) Pola hubungan dan peran

Kesulitan menentukan kondisi (tidak mampu bekerja, mempertahankan fungsi peran)

7) Pola sensori dan kognitif

Klien gagal ginjal kronik cenderung mengalami neuropati/ mati rasa pada luka sehingga tidak peka terhadap adanya trauma. Klien mampu melihat dan mendengar dengan baik/ tidak, klien mengalami disorientasi/tidak.

8) Pola seksual dan reproduksi

Angiopati dapat terjadi pada sistem pembuluh darah di organ reproduksi sehingga menyebabkan gangguan potensi seksual, gangguan kulit maupun ereksi, serta memberi dampak pada proses ejakulasi serta orgasme. Penurunan libido, amenorea, infertilitas.

9) Pola mekanisme/ penanggulangan stress dan coping

Lamanya waktu perawatan, perjalanan penyakit yang kronik, faktor stress, perasaan tidak berdaya, tak ada harapan, tak ada kekuatan, karena ketergantungan menyebabkan reaksi psikologis yang negatif berupa marah, kecemasan, mudah tersinggung dan lain-lain, dapat menyebabkan klien tidak mampu menggunakan mekanisme coping yang konstruktif/ adaptif. Faktor stress, perasaan tak berdaya, tak ada harapan, tak ada kekuatan. Menolak, ansietas, takut, marah, mudah terangsang, perubahan kepribadian.

10) Pola tata nilai dan kepercayaan

Adanya perubahan status kesehatan dan penurunan fungsi tubuh serta gagal ginjal kronik dapat menghambat klien dalam melaksanakan ibadah maupun mempengaruhi pola ibadah klien.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah pernyataan yang jelas mengenai status kesehatan atau masalah aktual atau resiko dalam rangka mengidentifikasi dan menentukan intervensi keperawatan untuk

mengurangi, menghilangkan, atau memecahkan kesehatan klien yang ada pada tanggung jawabnya (Tarwoto, 2015).

- a. Kelebihan volume cairan b.d. penurunan kemampuan ginjal untuk mengeluarkan air dan menahan natrium
- b. Perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b.d. anoreksia, mual muntah pembatasan diet, dan perubahan membrane mukosa mulut.
- c. Pola nafas tidak efektif b.d. hiperventilasi paru.

3. Intervensi keperawatan

Tabel 2.2.
Intervensi Keperawatan

Diagnosa	NOC	NIC
<p>Pola nafas tidak efektif</p> <p>1. Definisi Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat</p> <p>2. Penyebab</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Depresi pusat pernafasan b. Hambatan upaya nafas (mis. Nyeri saat bernafas, kelemahan otot pernafasan) c. Deformitas dinding dada d. Deformitas tulang dada e. Gangguan neuromuskular f. Gangguan neurologis (mis elektroensefalogram [EEG] posisiif, cedera kepala, gangguan kejang) g. Imatunias neurologis h. Penurunan energi i. Obesitas j. Poisi tubuh menghambat ekspansi paru k. Sindrom hipoventilasi l. Kerusakan inervasi diafragma 	<p>Status pernafasan : ventilasi</p> <p>Indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Frekuaensi pernafasan 2) Irama nafas 3) Kedalaman inspirasi 4) Suara perkusi nafas 5) Volume tidal 6) Kapasias vital 7) Hasil rontgen dada 8) Tes faal paru 9) Penggunaan obat bantu nafas 10) Suara nafsa tambahan 11) Retraksi dinding dada 12) Pernafan dengan bibir mengerucut 13) Disnea saat istirahat 14) Dispnea saat latihan 15) Ortopnea 16) Taktil fremitus 17) Penegmebangan dinding dada tidak simetris 	<ol style="list-style-type: none"> a. Manejemen jalan nafas 1) Motivasi pasien untuk bernafas pelan, dalam, berputar dan batuk 2) Auskultasi suara nafas, catat area yang ventilasinya menurun atau tidak adanya suara tambahan 3) Kelola udara atau oksigen yang dilembabkan sebagaimana mestinya 4) Regulasi asupan cairan sebagaimana mestinya 5) Posisikan untuk meringankan sesak nafas 6) Monitor status pernafasan dan oksigenasi, sebagaimana mestinya b. Monitor pernafasan 1) Berikan bantuan terapi nafas jika diperlukan (misalnya, nebulizer)

<p>(kerusakan saraf C5 keatas)</p> <p>m. Cedera pada medula spinalis</p> <p>n. Efek agen farmakologis</p> <p>o. Kecemasan</p>	<p>2) Monitor kecepatan, irama, kedalaman, dan kesulitan</p> <p>3) monitor suara tambahan</p> <p>4) monitor pola nafas.</p>
<p>3. Tanda gejala</p>	
<p>a. Tanda gejala mayor</p> <p>Subjektif: dispnea</p> <p>Objektif:</p> <p>1) Penggunaan otot bantu pernafasan</p> <p>2) Fase ekspirasi memanjang</p> <p>3) Pola nafas abnormal (mis. Akipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, chyne-strokes)</p>	<p>c. Terapi oksigen</p> <p>1) Pertahankan kepatenan jalan nafas</p> <p>2) Siapkan peralatan oksigen dan berikan melalui sitem homidifire.</p> <p>3) Monitor aliran oksigen</p> <p>4) Konsultasi dengan tenaga kesehatan lain mengenai penggunaan oksigen tambahan selama kegiatan dan selama tidur</p>
<p>b. Tanda gejala minor</p> <p>Subjek: ortopnea</p> <p>Objektif:</p> <p>1) Pernafasan pursed-lip</p> <p>2) Pernafasan cuping hidung</p> <p>3) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat</p> <p>4) Ventilasi semenit menurun</p> <p>5) Kapasitas vital menurun</p> <p>6) Tekanan ekspirasi menurun</p> <p>7) Tekanan inspirasi menurun</p> <p>8) Ekskursi dada berubah</p> <p>(PPNI, 2017)</p>	<p>5) Berikan oksigen tambahan seperti yang diperintahkan</p>

4. Implementasi

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan. Tindakan keperawatan mencakup tindakan mandiri (independen) dan tindakan kolaborasi. Tindakan mandiri (independen) adalah aktivitas perawat yang didasarkan pada kesimpulan atau keputusan sendiri dan bukan merupakan petunjuk atau perintah dari petugas kesehatan lain. Tindakan kolaborasi adalah tindakan yang didasarkan hasil keputusan bersama, seperti dokter dan petugas kesehatan lain. Agar lebih baik jelas dan akurat dalam melakukan implementasi, diperlukan perencanaan keperawatan yang spesifik dan

operasional (Tarwoto, 2015). Implementasi yang akan dilakukan terutama adalah pemberian posisi semi fowler dan juga terapi oksigen, dan juga tindakan yang telah direncanakan pada intervensi.

5. Evaluasi

Evaluasi perkembangan kesehatan pasien dapat dilihat dari hasilnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan dapat dicapai dan memberikan umpan balik terhadap asuhan keperawatan yang diberikan (Tarwoto, 2015). Evaluasi yang dilakukan adalah untuk melihat apakah intervensi pemberian posisi semi fowler dan terapi oksigen dapat mengatasi masalah gangguan pertukaran gas, dan memenuhi kriteria hasil yang telah ditentukan.