

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar *Cronic Kidney Disease*

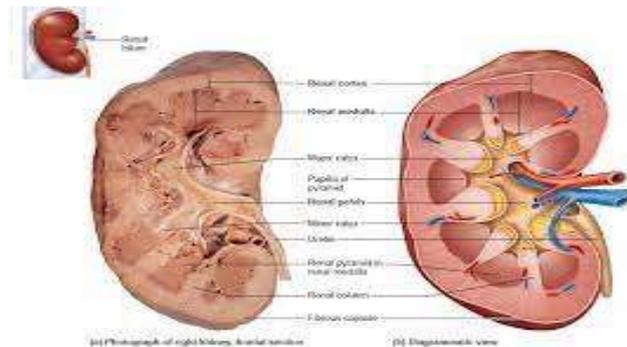
2.1.1 Pengertian Cronic Kidney Disease

Ginjal merupakan organ tubuh yang sangat penting dalam sistem ekskresi dan sekresi, apabila ginjal gagal melaksanakan fungsinya, maka akan terjadi kerusakan pada pembuluh ginjal sehingga ginjal tidak bisa mempertahankan keseimbangan cairan dan zat-zat kimia di dalam tubuh. Zat kimia akan masuk ke dalam tubuh dan menimbulkan penyakit gagal ginjal, penyakit gagal ginjal adalah salah satu penyakit yang tidak menular pada orang lain. Gagal ginjal merupakan suatu penyakit sistemik dan merupakan jalur akhir yang umum dari berbagai penyakit traktus urinarius dan ginjal yang dapat terjadi secara kronis. Gagal ginjal yang terjadi secara menahun akan menyebabkan penyakit gagal ginjal kronik (Ullu et al., 2018).

Cronic Kidney Disease adalah penyakit yang disebabkan karena kerusakan fungsi ginjal secara terus menerus dan tidak dapat diubah, sehingga tubuh tidak mampu mempertahankan metabolisme tubuh terutama menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit yang akhirnya pasien mengalami uremia. *Cronic Kidney Disease* merupakan kegagalan ginjal membuang racun dan produk sisa darah yang mengakibatkan ditemukan protein dalam urin dan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus yang dapat dialami diatas 3 bulan (Trijayani, 2020). Penderita CKD mengalami kerusakan ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali sehingga tubuh tidak mampu memelihara metabolisme dan gagal dalam mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit yang berakibat terjadinya peningkatan ureum (Sumah, 2020).

Bagi penderita CKD, cuci darah atau hemodialisa adalah terapi pengganti ginjal yang banyak dipilih penderita CKD tetapi tidak menghilangkan penyakitnya. Banyak dari pasien hemodialisa dalam menjalani program rejimen pengobatan yang kompleks, mengalami kesulitan untuk mengelola cairan dan pembatasan diet yang mengakibatkan tingginya resiko kematian serta peningkatan biaya pelayanan kesehatan. Tindakan hemodialisa dilakukan untuk mengeluarkan zat-zat toksin, cairan yang berlebihan dan zat gizi yang sebenarnya masih dibutuhkan tubuh. Oleh karena itu penderita CKD yang mengikuti terapi hemodialisa mudah mengalami malnutrisi. Malnutrisi merupakan kondisi yang dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas pada penderita CKD yang mengikuti hemodialisa selain kelebihan cairan. Sejalan dengan penelitian menyatakan pasien hemodialisa sering gagal mengikuti diet dan mengelola cairan sehingga mengurangi efektivitas perawatan dan menyebabkan perkembangan penyakit tidak terduga dan kemungkinan besar terjadi komplikasi (Siagian, 2018).

Menurut Saputra, (2020) pasien hemodialisa selain mengalami gangguan fisik juga mengalami perubahan konsep diri, psikososial, keuangan dan mengalami perubahan peran dalam keluarga. Stres psikologis dan fisiologis utama yang dialami oleh pasien dialisis adalah nyeri, pembatasan cairan dan nutrisi, gatal, ketidaknyamanan, keterbatasan dalam aktivitas fisik, kelelahan, kelemahan, biaya perawatan, perasaan tidak mampu dan suasana hati yang negatif.



Gambar 2.1 Ginjal Normal dan CKD

(Sumber: (Pratama & Junianto, 2015))

2.1.2 Etiologi *Cronic Kidney Disease*

Penyebab primer CKD juga akan mempengaruhi manifestasi klinis yang akan sangat membantu diagnosa, contoh: gout akan menyebabkan nefropati gout. Penyebab terbanyak CKD dewasa ini adalah nefropati DM, hipertensi, glomerulus nefritis, penyakit ginjal hereditas, uropati obstruksi, nefritis interstitial. Sedangkan di Indonesia, penyebab CKD terbanyak adalah glomerulus nefritis, infeksi saluran kemih (ISK), batu saluran kencing, nefropati diabetic, nefrosklerosis hipertensi, ginjal polikistik, dan sebagainya (Kurnia Septiyanti, 2021).

2.1.3 Klasifikasi *Cronic Kidney Disease*

Berdasarkan persentase LFG yang tersisa, Gagal Ginjal diklasifikasikan menjadi 4 tingkatan yaitu :

- a. Gagal ginjal dini ditandai dengan berkurangnya sejumlah nefron sehingga fungsi ginjal yang ada sekitar 50-80% dari normal (100 ml/menit/1,73 m²). Dengan adanya adaptasi ginjal dan respon metabolik untuk mengkompensasi penurunan faal ginjal maka tidak tampak gangguan klinis.
- b. Insufisiensi ginjal kronik pada tingkat ini fungsi ginjal berkisar antara 25-50% dari normal. Gejala mulai dengan adanya gangguan

- elektrolit, gangguan pertumbuhan dan keseimbangan kalsium dan fosfor. Pada tingkat ini LFG berada di bawah 89 ml/menit/1,73 m².
- c. Gagal ginjal kronik pada tingkat ini fungsi ginjal berkurang hingga 25% dari normal dan telah menimbulkan berbagai gangguan seperti asidosis metabolik, osteodistrofi ginjal, anemia, hipertensi dan sebagainya. LFG pada tingkat ini telah berkurang menjadi di bawah 30ml/menit/1,73m².
 - d. Gagal ginjal terminal pada tingkat ini fungsi ginjal tinggal 12% dari normal. LFG menurun sampai di bawah 15ml/menit/1,73m² (Meilasari, 2021).

2.1.4 Patofisiologi *Cronic Kidney Disease*

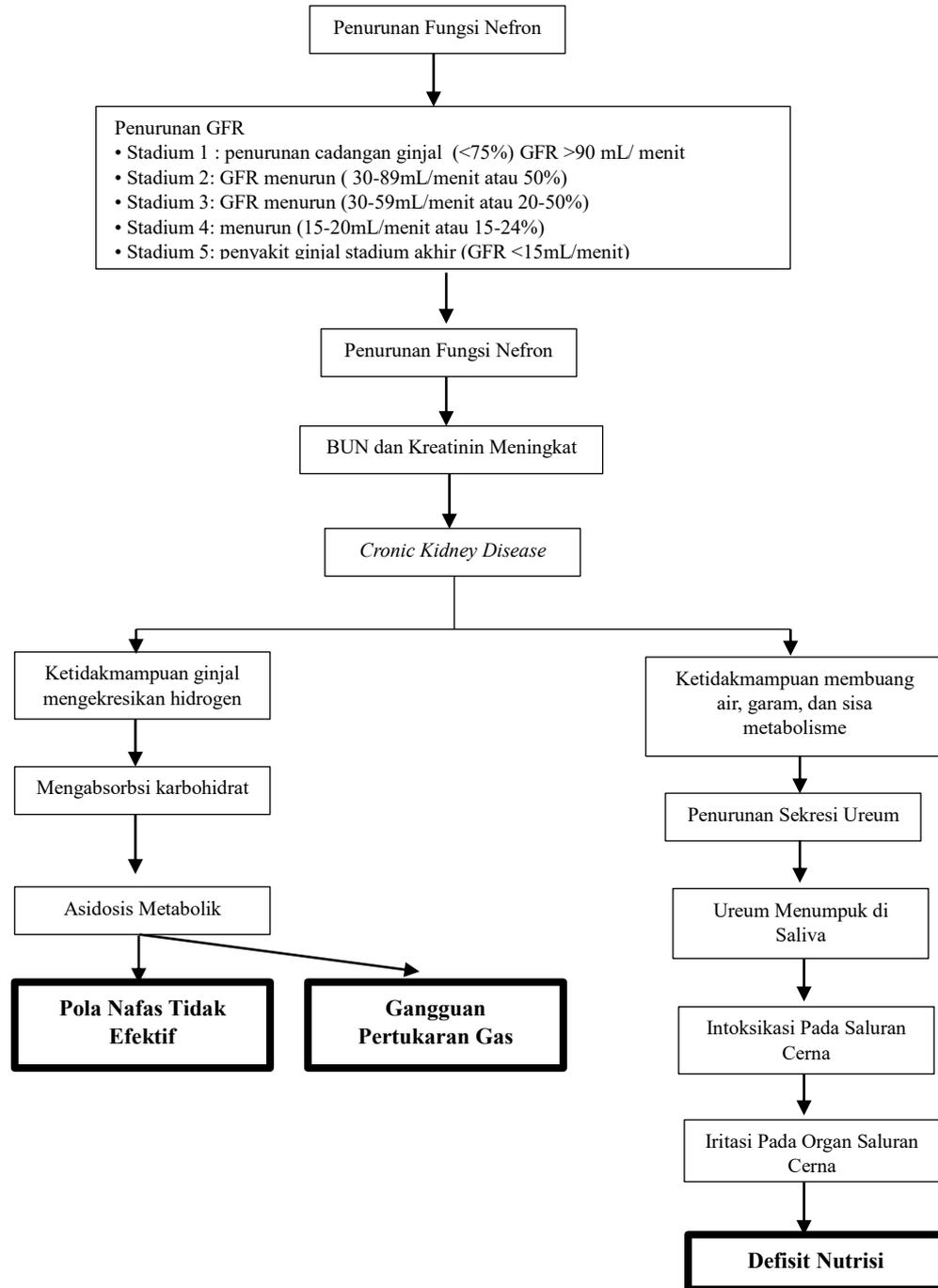
Kerusakan ginjal terjadi akibat hasil dari penyebab heterogen. Penyebab heterogen misalnya, nefropati diabetik ditandai dengan ekspansi mesangial glomerular; pada nefrosklerosis hipertensi, arteriol ginjal memiliki hialinosis arteriolar; dan kista ginjal hadir dalam penyakit ginjal polikistik. Kerusakan struktural awal tergantung pada penyakit utama yang mempengaruhi ginjal. Sebagian besar nefropati progresif mengakibatkan kerusakan parenkim ginjal secara *irreversibel* dan ESRD. Unsur-unsur utama dari kerusakan ginjal adalah hilangnya massa nefron, hipertensi kapiler glomerulus dan proteinuria. Paparan salah satu faktor risiko inisiasi dapat menyebabkan hilangnya massa nefron. Hipertrofi nefron yang tersisa untuk mengkompensasi hilangnya fungsi ginjal dan nefron massa (Hutagaol, 2017).

Pada stadium paling dini pada penyakit ginjal kronik, terjadi kehilangan daya cadang ginjal (*renal reserve*), dimana basal Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) masih normal atau dapat meningkat. Penurunan fungsi nefron secara progresif ditandai dengan meningkatnya kadar urea dan kreatinin serum yang terjadi secara perlahan. Pasien masih belum merasakan keluhan (asimtomatik) pada LFG sebesar 60%, tetapi kadar

urea dan kreatinin serum sudah mengalami peningkatan pada LFG sebesar 30%. Produk akhir metabolik yang seharusnya diekresikan oleh ginjal ke dalam urin menjadi tertimbun dalam darah yang dapat menurunkan fungsi ginjal. Kondisi seperti ini dinamakan sindrom uremia.

Terjadinya uremia dapat mempengaruhi setiap sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produk metabolik (sampah), maka gejala kerusakan ginjal akan semakin berat. LFG di bawah 15% dapat menyebabkan terjadinya gejala dan komplikasi yang lebih serius, sehingga pasien memerlukan tindakan medis berupa terapi pengganti ginjal (renal replacement therapy) antara lain dialisis atau transplantasi ginjal, pada keadaan ini pasien dikatakan sampai pada stadium gagal ginjal (Hutagaol, 2017).

2.1.5 Pathways Chronic Kidney Disease



Sumber: Sumber : Nurarif & Kusuma (2015); Rahman (2020)

2.1.6 Manifestasi Klinis *Cronic Kidney Disease*

Ginjal merupakan organ dengan daya kompensasi tinggi. Jaringan ginjal sehat akan mengambil alih tugas dan pekerjaan jaringan ginjal yang sakit dengan meningkatkan perfusi darah ke ginjal dan filtrasi bila jaringan ginjal yang rusak mencapai 75-85 % maka daya kompensasi tak lagi mencukupi sehingga timbul gejala uremia oleh karena terjadi penurunan zat-zat yang tak bisa dikeluarkan dari tubuh oleh ginjal yang sakit. Gagal ginjal pada tahap awal akan tidak disadari oleh penderitanya, karena gejala umumnya tidak nampak tetapi ada pula gejala yang akan dirasakan pada saat sakit ginjal. Berikut ini merupakan beberapa gejala yang dapat dirasakan ketika mengalami gagal ginjal adalah sesak Napas, urin berbau, kencing darah, pembengkakan dan mudah lelah. Untuk gejala yang dialami oleh penderita GGK umumnya berupa sindrom uremia yaitu (Nursalam, 2018).

a. Gastrointestinal

Nafsu makan menurun, anoreksia, pendarahan gastrointestinal, mual muntah mulut kering, rasa pahit, pendarahan epitel, diare dan konstipasi

b. Kulit

Kering, atropi, warna berubah kecoklatan dan gatal

c. Kardiovaskular

Hipertensi, pembesaran jantung, pericarditis, dan gagal jantung kongestip

d. Darah

Anemia, asidosis, perdarahan, kegiatan trombosit menurun, eritropoetin menurun, dan trombositopenia.

e. Neurologi

Apatis, neuropati, perifer, depresi, prekoma.

Hasil tes klirens kreatinin adalah sebagai berikut :

- 1) Gagal Ginjal Dini = >30 ml/menit
- 2) Gagal Ginjal Kronik = 30-15 ml/menit

3) Gagal Ginjal Terminal = < 15ml/menit

2.1.7 Faktor Resiko *Cronic Kidney Disease*

Cronic kidney disease merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan irreversible dari berbagai penyebab. Penyebab penyakit GJK yang sering ditemukan antara lain :

2.1.7.1 Glomerulonefritis

Glomerulonefritis merupakan penyakit peradangan ginjal bilateral. Peradangan dimulai dalam glomerulus dan bermanifestasi sebagai proteinuria dan/ atau hematuria. Meskipun lesi terutama ditemukan pada glomerulus, tetapi seluruh nefron pada akhirnya akan mengalami kerusakan, mengakibatkan CKD. Kematian yang diakibatkan oleh gagal ginjal umumnya disebabkan oleh glomerulonefritis kronik. Glomerulonefritis kronik merupakan kerusakan glomerulus secara progresif lambat akibat glomerulonefritis yang sudah berlangsung lama.

2.1.7.2 Pielonefritis kronik

Pielonefritis kronik adalah cedera ginjal progresif yang menunjukkan kelainan parenkimal yang disebabkan oleh infeksi berulang atau infeksi yang menetap pada ginjal. Pielonefritis kronik terjadi pada pasien dengan infeksi saluran kemih yang juga mempunyai kelainan anatomi utama pada saluran kemihnya.

2.1.7.3 Penyakit ginjal polikistik

Penyakit ginjal polikistik merupakan gangguan herediter yang terutama mengenai tubulus ginjal yang dapat berakhir dengan gagal ginjal. Penyakit ginjal polikistik ditandai dengan kista-kista multiple, bilateral yang mengadakan ekspansi dan lambat laun mengganggu dan menghancurkan parenkim ginjal normal akibat penekanan.

2.1.7.4 Nefrosklerosis hipertensif

Nefrosklerosis (pengerasan ginjal) menunjukkan adanya perubahan patologis pada pembuluh darah ginjal sebagai akibat hipertensi. Keadaan ini merupakan salah satu penyebab utama CKD.

2.1.7.5 Nefropati diabetik

Nefropati diabetik atau penyakit ginjal diabetik, adalah suatu komplikasi penyakit diabetes mellitus yang tidak terkontrol dengan baik. Nefropati diabetik terjadi karena kadar gula darah yang tinggi pada penderita diabetes mellitus tidak terkontrol dengan baik. Kondisi ini yang mengakibatkan timbulnya kelainan pada pembuluh darah halus ginjal. Apabila berada pada stadium lanjut, kondisi nefropati diabetik ini akan mengakibatkan penderita CKD memerlukan pengobatan pengganti dengan cuci darah (hemodialisis).

2.1.7.6 Nefropati Analgetik

Penyalahgunaan analgesik secara kronik dapat menyebabkan cedera ginjal. CKD yang disebabkan oleh kelebihan pemakaian analgesik merupakan masalah yang cukup sering dijumpai dan merupakan suatu bentuk penyakit ginjal yang mudah dicegah. Bahan yang dapat menyebabkan timbulnya nefropati adalah kombinasi aspirin dan fenasetin, karena insufisiensi ginjal jarang terjadi pada penderita yang hanya menelan aspirin, fanasetin atau asetaminofen (metabolik utama dari fenasetin).

2.2 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan *Cronic Kidney Disease*

2.2.1 Identitas klien

Meliputi nama lengkap, tempat tinggal (alamat), umur, tempat lahir, asal suku bangsa, nama orang tua, pekerjaan orang tua.

2.2.2 Riwayat kesehatan

a. Keluhan utama:

Pasien dengan CKD akan mengalami kelemahan, susah berjalan/bergerak, kram otot, gangguan istirahat dan sudah tidur, takikardi/takipnea saat waktu melakukan aktivitas dan koma.

b. Riwayat penyakit sekarang

Klien akan didahului dengan adanya keluhan penurunan urine output, penurunan kesadaran, perubahan pola napas, kelemahan fisik, adanya perubahan kulit, adanya napas berbau amonia, serta perubahan pemenuhan nutrisi. Kaji klien meminta pertolongan untuk mengatasi masalahnya dan mendapat pengobatan.

c. Riwayat penyakit dahulu

Klien CKD biasanya ada riwayat gagal ginjal sehingga perlu dikaji riwayat penyakit Gagal Ginjal Akut, infeksi saluran kemih, payah jantung, penggunaan obat-obatan nefrotoksik, Benign Prostatic Hyperplasia, dan prostaektomi. Kaji riwayat penyakit batu saluran kemih, infeksi saluran kemih, infeksi sistem perkemihan berulang, penyakit diabetes melitus, serta penyakit hipertensi pada sebelumnya yang menjadi predisposisi penyebab. Kaji riwayat pemakaian obat- obatan masa lalu serta adanya riwayat alergi terhadap jenis obat.

d. Riwayat psikososial

CKD bisa menyebabkan gangguan pada kondisi psikososial klien seperti adanya gangguan peran pada keluarga karena sakit, kecemasan karena biaya perawatan serta pengobatan yang banyak, gangguan konsep diri (gambaran diri).

2.2.3 Kebutuhan dasar

a. Pola nutrisi

Pada pasien CKD terjadi peningkatan BB karena adanya edema, namun bisa juga terjadi penurunan BB karena kebutuhan nutrisi

yang kurang ditandai dengan adanya anoreksia serta mual atau muntah.

b. Pola eliminasi

Pada pasien CKD akan terjadi oliguria atau penurunan produksi urine kurang dari 30 cc/jam atau 500 cc/24 jam. Bahkan bisa juga terjadi anuria yaitu tidak bisa mengeluarkan urin selain itu juga terjadi perubahan warna pada urin seperti kuning pekat, merah dan coklat

c. Pola istirahat dan tidur

Pada pasien CKD istirahat dan tidur akan terganggu karena terdapat gejala nyeri panggul, sakit kepala, kram otot dan gelisah dan akan memburuk pada malam hari.

d. Pola aktifitas

Pada pasien CKD akan terjadi kelemahan otot dan kelelahan yang ekstrem saat beraktivitas.

e. Personal hygiene

Pada klien CKD penggunaan sabun yang mengandung gliserin akan mengakibatkan kulit bertambah kering.

2.2.4 Pemeriksaan fisik

a. Tekanan darah

Pada klien CKD tekanan darah cenderung mengalami peningkatan hipertensi ringan hingga berat. Sedangkan rentang pengukuran tekanan darah normal pada dewasa yaitu 100-140/60-90 mmHg dengan rata-rata 120/80 mmHg dan pada lansia 100-160/ 60-90 mmHg dengan rata-rata 130/180 mmHg.

b. Nadi

Pada klien CKD biasanya teraba kuat dan disertai dengan disritmia jantung nadi akan teraba lemah . Frekuensi normal nadi orang dewasa yaitu 60-100 x/menit.

c. Suhu

Pada klien CKD biasanya suhu akan mengalami peningkatan karena adanya sepsis atau dehidrasi sehingga terjadi demam. Suhu pada dewasa normalnya berbeda pada setiap lokasi. Pada aksila $36,4^{\circ}\text{C}$, rektal $37,6^{\circ}\text{C}$, oral $37,0^{\circ}\text{C}$.

d. Respirasi

Frekuensi pernapasan pada klien CKD akan cenderung meningkat karena takipnea serta dispnea. Rentang normal frekuensi pernapasan pada dewasa 12-20 x/menit dengan rata-rata 18 x/menit.

e. Keadaan umum

Pada klien CKD cenderung lemah dan nampak sakit berat sedangkan untuk tingkat kesadaran menurun karena sistem saraf pusat yang terpengaruhi sesuai dengan tingkat uremia yang mempengaruhi.

Setelah pemeriksaan TTV selesai dilanjutkan pemeriksaan fisik :

1) Kepala

Pada klien CKD, rambut tampak tipis dan kering, berubah warna dan mudah rontok, wajah akan tampak pucat, kulit tampak kering dan kusam. Rambut akan terasa kasar, kulit terasa kasar.

2) Telinga

Pada klien CKD pemeriksaan kesimetrisan dan posisi kedua telinga, produksi serumen, warna, kebersihan dan kemampuan mendengar. Pada klien CKD lihat adanya uremic frost
Palpasi: Periksa ada tidaknya massa, elastisitas atau nyeri tekan pada tragus, pada klien CKD kulit akan terasa kasar karena kering.

3) Mata

Pada klien CKD akan tampak kalsifikasi (endapan mineral kalsium fosfat) akibat uremia yang berlarut-larut di daerah pinggir mata, di sekitar mata akan tampak edema, penglihatan

kabur dan konjungtiva akan terlihat pucat jika ada yang mengalami anemia berat
Palpasi: Bola mata akan teraba kenyal dan melenting, pada sekitar mata akan teraba edema.

4) Hidung

Pada klien CKD pemeriksaan adanya produksi sekret, ada atau tidak pernapasan cuping hidung, kesimetrisan kedua lubang hidung, pada kulit akan terlihat kering dan kusam
Palpasi: Periksa ada massa dan nyeri tekan pada sinus atau tidak, ada dislokasi tulang hidung atau tidak, akan terasa kasar.

5) Mulut

Pada klien CKD saat bernapas akan tercium bau ammonia karena faktor uremik, ulserasi pada gusi, bibir tampak kering yang diproduksi pada klien CKD.

6) Leher

Pada klien CKD diperiksa ada massa atau tidak, pembengkakan atau kekakuan leher, kulit kering, pucat, kusam
Palpasi: Periksa adanya pembesaran kelenjar limfe, massa atau tidak. Periksa posisi trakea ada pergeseran atau tidak, kulit terasa kasar.

7) Dada

a) Paru

Pada klien CKD pergerakan dada akan cepat karena pola napas juga cepat dan dalam (kust Maul), batuk dengan atau tidaknya sputum kental dan banyak apabila ada edema paru batuk akan produktif menghasilkan sputum merah muda dan encer, pada kulit akan ditemukan kulit kering, uremic frost, pucat atau perubahan warna kulit dan bersisik. Periksa pergerakan dinding dada teraba sama atau tidak, terdapat nyeri dan edema atau tidak, kulit terasa kasar dan permukaan tidak rata. pada seluruh lapang paru normalnya resonan dan pada CKD pekak apabila paru

terisi cairan karena edema. Dengarkan apa ada suara napas tambahan seperti *ronchi*, *wheezing*, *pleural friction rub* dan stridor.

b) Jantung

Pada klien CKD akan tampak pulsasi pada ICS 5 midklavikula kiri katup mitrialis pada beberapa orang dengan diameter normal 1-2 cm. Akan teraba pulsasi pada ICS 5 midkalvikula kiri katup mitrialis. pada area jantung akan terdengar pekak pada ICS 3- 5 di sebelah kiri sternum. Pada pasien CKD akan terjadi disritmia jantung dan akan terdengar bunyi jantung murmur (biasanya pada lansia) pada klien CKD yang memiliki hipertensi.

8) Abdomen

Pada klien CKD kulit abdomen akan tampak mengkilap karena asites dan kulit kering, pucat, bersisik, warna cokelat kekuningan, akan muncul pruritus. Dengarkan bising usus di keempat kuadran abdomen. Klien dengan CKD akan mengeluh nyeri pada saat dilakukan pemeriksaan di sudut costo-vertebrae pada penderita penyakit ginjal. Lakukan palpasi pada daerah terakhir diperiksa yang terasa nyeri, teraba ada massa atau tidak pada ginjal.

9) Kulit dan kuku

Pada klien CKD Kuku akan menjadi rapuh dan tipis, kulit menjadi pucat, kering dan mengelupas, bersisik, akan muncul pruritus, warna cokelat kekuningan, hiperpigmentasi, memar, uremic frost, ekimosis, petekie, CRT > 3 detik, kulit teraba kasar dan tidak rata.

10) Genitalia

Pada klien CKD dilihat kebersihan genitalia, tampak lesi atau tidak

11) Ekstremitas

Pada klien CKD terdapat edema pada kaki karena adanya gravitasi biasanya ditemukan di betis dan paha pada klien yang bedrest, kelemahan, kelelahan, kulit kering, hiperpigmentasi, bersisik, Turgor kulit > 3 detik karena edema, kulit teraba kering dan kasar(Martin, 2017)

2.2.5 Diagnosa keperawatan

Diagnosis keperawatan yang mungkin ada dalam penyakit CKD (*Chronic Kidney Disease*) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017), antara lain:

1. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi
2. Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan mencerna makanan
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi

2.2.6 Intervensi keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Sedangkan tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (PPNI, 2017)

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan *Chronic Kidney Disease*

No.	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
1.	Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi	Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan Pola Napas membaik. Kriteria hasil : 1. Dispnea membaik 2. Tekanan darah dalam batas normal (tek. Sistolik 110-130 mmHg, tekanan Diastolik 70-90 mmHg) 3. Nadi dalam batas normal(60-100x/menit) 4. RR dalam batas normal(18-22x/menit)	1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis: gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor saturasi oksigen 4. Monitor nilai AGD 5. Posisikan semi fowler atau fowler 6. Berikan oksigen 7. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 8. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik
2.	Defisit nutrisi berhubungan dengan ketidakmampuan mencerna makanan	Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan sttus nutrisi meningkat Kriteria Hasil : 1. Porsi makan yang dihabiskan 2. Nafsu makan meningkat 3. Frekuensi makan normal	1. Identifikasi status nutrisi 2. 2. Identifikasi alergi 3. Monitor asupan makanan 4. Lakukan oral hygiene sebelum dan sesudah makan 5. Anjurkan posisi duduk bila makan 6. Ajarkan diet yang diprogramkan
3.	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan	Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan	1. Monitor frekuensi, irama,

	ketidakseimbangan ventilasi-perfusi	diharapkan pertukaran gas normal Kriteria Hasil : 1. Dispnea membaik 2. Napas cuping hidung menurun 3. Gelisah menurun 4. Takikardia normal	kedalaman dan upaya Napas 2. Monitor pola Napas 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya sumbatan jalan Napas 5. Monitor saturasi oksigen 6. Monitor hasil x-ray thorax 7. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
--	-------------------------------------	--	--

2.2.7 Implementasi Keperawatan

Implementasi digunakan untuk membantu klien dalam mencapai tujuan yang sudah ditetapkan melalui penerapan rencana asuhan keperawatan dalam bentuk intervensi. Pada tahap ini perawat harus memiliki kemampuan dalam berkomunikasi yang efektif, mampu menciptakan hubungan saling percaya serta saling bantu, observasi sistematis, mampu memberikan pendidikan kesehatan, kemampuan dalam advokasi serta evaluasi. Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan. Tindakan ini mencakup tindakan mandiri dan kolaborasi (Dinarti & Muryanti, Y, 2017).

2.2.8 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi yang bertujuan untuk mencapai tujuan sudah disesuaikan dengan kriteria hasil selama tahap perencanaan dapat dilihat melalui kemampuan klien untuk mencapai tujuan tersebut (Parwati, 2019). Tahap penilaian atau evaluasi merupakan perbandingan yang sistematis serta terencana tentang kesehatan keluarga dengan tujuan/kriteria hasil yang telah ditetapkan, dilakukan dengan cara berkesinambungan

dengan melibatkan keluarga agar mencapai tujuan/kriteria hasil yang telah ditetapkan (Dinarti & Muryanti, Y, 2017).

2.3 Konsep Dasar Hemodialisis

2.3.1 Pengertian Hemodialisis

Hemodialisis adalah proses pembuangan zat-zat sisa metabolisme, zat toksik lainnya melalui membran semi permeabel sebagai pemisah antara darah dan cairan yang sengaja dibuat dalam dialyzer (Wijaya, 2013). Smeltzer & Bare (2017) menyebutkan bahwa hemodialisis merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan yang memerlukan terapi dialysis jangka pendek (beberapa hari, beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir *end stage renal disease* (ESRD) yang memerlukan terapi jangka panjang dan permanent.

2.3.2 Tujuan Hemodialisis

Tujuan dilakukannya hemodialisis (Wijaya, 2013), sebagai berikut:

- a. Membuang sisa produk metabolisme protein, seperti: urea, kreatinin dan asam urat.
- b. Membuang kelebihan air dengan mempengaruhi tekanan banding antara darah dan bagian cairan.
- c. Mempertahankan atau mengembalikan system *buffer* tubuh
- d. Mempertahankan dan mengembalikan kadar elektrolit tubuh

2.3.3 Indikasi

Indikasi pelaksanaan hemodialisis (Smeltzer & Bare, 2017), yaitu:

- a. Pasien yang memerlukan hemodialisa adalah pasien GGK dan GGA untuk sementara sampai fungsi ginjalnya pulih (laju filtrasi glomerulus < 5 ml).
- b. Pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisa apabila terdapat indikasi:

- 1) Hiperkalemia
 - 2) Asidosis
 - 3) Kegagalan terapi konservatif
 - 4) Kadar ureum/kreatinin tinggi dalam darah
 - 5) Kelebihan volume cairan
 - 6) Mual dan muntah berat
- c. Intoksikasi obat dan zat kimia
- d. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit berat
- e. Sindrom hepatorenal dengan kriteria:
- 1) K^+ pH darah 7,10 (Asidosis)
 - 2) Oliguria/Anuria > 5 hari
 - 3) GFR < 5ml/I pada GGK
 - 4) Ureum darah > 200 mg/dl

2.3.4 Kontraindikasi

Kontraindikasi pelaksanaan hemodialisis (Wijaya, 2013), yaitu:

- a. Hipertensi berat (TD > 200/100 mmHg)
- b. Hipotensi (TD < 100 mmHg)
- c. Adanya perdarahan hebat
- d. Demam tinggi

2.4 Konsep Dasar Pola Napas Tidak Efektif

2.4.1 Pengertian pola napas tidak efektif

Pola napas tidak efektif adalah pertukaran udara inspirasi dan/atau ekspirasi tidak adekuat (Wilkinson & Ahern, 2015). Pola Napas tidak efektif adalah keadaan ketika individu kehilangan atau berpotensi kehilangan ventilasi yang adekuat, berhubungan dengan perubahan pola Napas (Carpenito, 2017). Pola Napas tidak efektif adalah inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberi ventilasi yang adekuat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2.4.2 Penyebab pola napas tidak efektif

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), penyebab pola Napas tidak efektif adalah;

- a. Depresi pusat pernapasan
- b. Hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
- c. Deformitas dinding dada
- d. Deformitas tulang dada
- e. Gangguan neuro muskular
- f. Gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang)
- g. Imaturitas neurologis
- h. Penurunan energi
- i. Obesitas
- j. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
- k. Sindrom hipoventilasi
- l. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas)
- m. Cedera pada medulla spinalis
- n. Efek agen farmakologis
- o. Kecemasan

2.4.3 Tanda dan gejala

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), gejala pola Napas tidak efektif adalah:

2.4.3.1 Gejala dan Tanda Mayor

- a. Subjektif : Dispnea
- b. Objektif :
 - 1) Penggunaan otot bantu pernapasan.
 - 2) Fase ekspirasi memanjang.
 - 3) Pola napas abnormal (mis. takipnea. bradipnea, hiperventilasi kussmaul, cheyne-stokes).

- 4) Adanya bunyi nafas tambahan (mis. Wheezing dan rales)

2.4.3.1 Gejala dan Tanda Minor

a. Subjektif : Ortopnea

b. Objektif :

- 1) Pernapasan pursed-lip.
- 2) Pernapasan cuping hidung.
- 3) Diameter thoraks anterior-posterior menurun
- 4) Ventilasi semenit menurun
- 5) Kapasitas vital menurun.
- 6) Tekanan ekspirasi menurun
- 7) Tekanan inspirasi menurun
- 8) Ekskursi dada berubah

2.5 Konsep Dasar *Deep Breathing Exercise*

2.5.1 Pengertian *deep breathing exercise*

Deep breathing exercise merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan Napas dalam, Napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan Napas secara perlahan. Selain dapat mengurangi intensitas nyeri, *deep breathing exercise* juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Smeltzer and Bare, 2017).

2.5.2 Tujuan *deep breathing exercise*

Smeltzer & Bare (2017) menyatakan bahwa tujuan *deep breathing exercise* ialah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan.

2.5.3 Indikasi pelaksanaan *deep breathing exercise*

Deep breathing exercise dapat diberikan kepada seluruh penderita dengan status pasien yang hemodinamik stabil, pasien CKD dan pasien dengan gangguan pernafasan lainnya.

2.5.4 Kontraindikasi pelaksanaan *deep breathing exercise*

Klien mengalami perubahan kondisi nyeri berat, sesak nafas berat dan *emergency*.

2.5.5 Prosedur pelaksanaan *deep breathing exercise*

Tabel 2.2 Tindakan Pelaksanaan *Deep Breathing Exercise*

No.	Tindakan
1.	Persiapan klien dan lingkungan a. Klien rileks b. Lingkungan tenang dan nyaman
2.	Persiapan alat a. Bantal
3.	Beritahu dan jelaskan kepada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan
4.	Lakukan cuci tangan sebelum dan setelah tindakan
5.	Mengatur posisi yang dirasa enak oleh klien (semi fowler) dengan lutut ditekuk, punggung dan kepala diberi bantal atau posisi supine dengan kepala diberi bantal dan lutut ditekuk
6.	Menganjurkan klien meletakkan satu tangan di dada dan satu tangan di abdomen
7.	Melatih pasien melakukan pernapasan perut (memerintahkan klien menarik napas dalam melalui hidung dengan mulut ditutup hingga 3 hitungan)
8.	Menganjurkan klien tetap rileks, jangan melengkungkan punggung dan konsentrasi pada pengembangan abdomen sejauh yang dapat dilakukan. Meminta klien menahan napas hingga 3 hitungan.
9.	Memerintahkan klien untuk mengeluarkan udara dengan pelan dan

	tenang melalui mulut hingga 3 hitungan.
10.	Menganjurkan klien merasakan mengempisnya abdomen dan kontraksi otot.
11.	Lakukan latihan selama \pm 10 menit dengan mata terpejam Latihan dilakukan selama lima siklus (1 siklus terdiri dari 5 kali napas dalam, dengan jeda 2 detik setiap 1 kali napas) yang dilakukan sebanyak tiga kali sehari.
12.	Beritahu hasil pemeriksaan kepada pasien
13.	Pemeriksa mencuci tangan

(Sumber: Jamilah, M & Mutarobin, 2023)

2.6 Analisis Jurnal

Tabel 2.3 Analisis Jurnal

No	Judul Jurnal	Validity	Important	Applicable
1	<p>PENATALAKSANAAN ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) DI RUANG MARWA RUMAH SAKIT AISYIAH PARIAMAN</p> <p>(Marni, L., Asmaria, M., Hasmita, H., Armaita, A., & Yessi, H. (2023).</p>	<p>Metode penelitian deskriptif dalam bentuk studi kasus dengan pendekatan Asuhan Keperawatan, dengan sampel 1 pasien di Ruang Marwa Rumah Sakit Aisyiyah Pariaman.</p>	<p>Hasil penelitian Klien mengeluh pusing, demam yang naik turun, serta mual disertai muntah, dan diare selama 3 hari, klien mengatakan merasa lemas dan lutut terasa kesemutan, kedua kaki bengkak, penurunan BAK, konsistensi warna kuning pekat cenderung kemerahan, tidak nafsu makan. Ditemukan 5 diagnosa yang ditegakkan yaitu Hipervolemia, Perfusi perifer tidak efektif, Defisit Nutrisi, Gangguan integritas kulit, Ansietas. Pada penelitian ini gangguan pertukaran gas tidak dapat diangkat karena tidak ditemukan</p>	<p>Tindakan Keperawatan sesuai dengan intervensi yang ada dan dilakukan semaksimal mungkin dengan tujuan masalah keperawatan teratasi.</p>

			<p>tanda dan gejala seperti edema paru, bunyi napas tambahan, dan tidak ada data penunjang laboratorium, pola Napas tidak efektif tidak dapat diangkat karena tidak ditemukan tanda dan gejala pada klien seperti Napas tambahan, kesulitan untuk berNapas, melakukan alat bantu Napas.</p>	
2	<p>Deep Breathing Exercise Terhadap Tingkat Dyspnea Pada Gagal Jantung di Rumah Sakit Wilayah Depok. (Jamilah, M. (2023).</p>	<p>Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan pendekatan pretest-posttest with control grup menggunakan teknik random sampling. Populasi penelitian ini adalah pasien gagal jantung klasifikasi kelas II dan III yang mengalami dyspnea di RSUD Kota Depok dan RS Jantung Diagram, dengan total jumlah sampel sebanyak</p>	<p>Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan tindakan <i>deep breathing exercises</i> dan penatalaksanaan medis dari rumah sakit sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan penatalaksanaan medis berupa terapi farmakologi dan</p>	<p>Peneliti merekomendasikan penerapan deep breathing exercise sebagai bentuk pilihan intervensi dalam fase inpatient untuk mengurangi dyspnea pada pasien gagal jantung serta menambahkan variabel yang belum diteliti.</p>

		<p>34 responden. Responden diambil dengan kriteria inklusi pasien gagal jantung derajat II-III yang diruang rawat inap, berusia 45-59 tahun sampai dan usia 60-74 tahun. Adapun kriteria eksklusi antara lain pasien yang disertai sistemik berat, pasien dengan diagnostik medis gangguan sistem pernapasan, neuro-musculo skeletal, gangguan mental, gangguan komunikasi, terdapat komplikasi penyakit, tidak diruang rawat inap</p>	<p>edukasi.</p> <p>Hasil penelitian ditemukan terdapat pengaruh deep breathing exercise terhadap penurunan dyspnea pada pasien gagal jantung di Rumah sakit wilayah Depok dengan p-value ($p < 0,05$)</p>	
3	<p>Kombinasi Deep Breathing Dan Chest Mobility Dalam Meningkatkan Kapasitas Paru Pada Kasus Efusi Pleura.</p> <p>(Pahlawi, R., & Zahra, S. 2023).</p>	<p>Metode : Studi kasus tunggal dengan diberikan intervensi fisioterapi pada pasien berumur 52 tahun dengan diagnosis efusi pleura berupa latihan deep breathing dan chest mobility selama 6 kali evaluasi.</p>	<p>Penulis memberikan intervensi breathing exercise berupa deep breathing dan chest mobility yang disesuaikan oleh kondisi pasien. Intervensi dilakukan sebanyak 6 kali.</p>	<p>Latihan pernapasan berupa deep breathing dapat mengurangi sesak napas dan memperbaiki ventilasi. Kekuatan dan efisiensi kerja otot rongga dada semakin meningkat sehingga</p>

		<p>Penilaian sesak diukur menggunakan dyspnea severity scale, ekspansi thoraks dengan midline dan kapasitas paru berupa volume inspirasi dengan incentive spirometry.</p>	<p>Berdasarkan hasil pemeriksaan secara keseluruhan ditemukan beberapa masalah fisioterapi serta hasil evaluasi dari diberikannya intervensi deep breathing dan chest mobility</p> <p>Hasil : Studi kasus ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan sesak, peningkatan ekspansi thoraks dan kapasitas paru pada volume inspirasi dengan nilai 500 ml menjadi 800 ml. Kesimpulan : Studi ini menunjukkan terdapat peningkatan kapasitas paru setelah diberikan deep breathing dan chest mobility.</p>	<p>meningkatkan kapasitas vital paru serta jumlah alveoli yang berkembang semakin banyak.</p>
--	--	---	---	---