BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar *Chronic Kidney Disease* (CKD)

1. Definisi CKD

Secara definisi, penyakit ginjal kronik disebut juga sebagai *Chronic Kidney Disease (CKD).* Penyakit ginjal kronik atau penyakit gagal ginjal stadium akhir adalah gangguan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible dimana kemapuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan serta elektrolit sehingga menyebabkan uremia yaitu retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah (Smeltzer and Bare, 2014).

Penyakit ginjal kronis merupakan penyakit pada ginjal yang perisisten (berlangsung lebih dari 3 bulan) dengan kerusakan ginjal dan kerusakan *Glomerular Fitration Rate* (GFR) dengan angka GFR lebih dari 60 ml/menit/1.73 m2 (Prabowo dan Pranata, 2014).

2. Tanda dan gejala CKD

Menurut Haryono (2013) CKD memiliki tanda dan gejala sebagai berikut:

a) Ginjal dan gastrointestinal biasanya muncul hiponatremi maka akan muncul hipotensi karena ginjal tidak bisa mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit dan gangguan reabsorpsi menyebabkan sebagian zat ikut terbuang bersama urine sehingga tidak bisa menyimpan garam dan air dengan baik. Saat terjadi uremia maka akan merangsang reflek muntah pada otak.

b) Kardiovaskuler biasanya terjadi aritmia, hipertensi, kardiomiopati, pitting edema, pembesaran vena leher.

c) *Respiratory system* akan terjadi edema pleura, sesak napas, nyeri pleura, nafas dangkal, kusmaull, sputum kental dan liat.

d) Integumen maka pada kulit akan tampak pucat, kekuning-kuningan kecoklatan, biasanya juga terdapat purpura, peteki, timbunan urea pada kulit, warna kulit abu-abu mengilat, pruritus, kulit kering bersisik, ekimosis, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar

e) Neurologis biasanya ada *neuropathy perifer*, nyeri, gatal pada lengan dan kaki, daya memori menurun, apatis, rasa kantuk meningkat.

f) Endokrin maka terjadi infertilitas dan penurunan libido, gangguan siklus menstruasi pada wanita, impoten, kerusakan metabolisme karbohidrat.

g) Sistem muskulosekeletal: kram otot, kehilangan kekuatan otot, fraktur tulang.

h) Sistem reproduksi: *amenore*, atrofi testis.

3. Pemeriksaan penunjang CKD

Berikut adalah pemeriksaan penunjang menurut Prabowo dan Pranata (2014) yang diperlukan untuk menegakkan diagnosis CKD :

a. Biokimiawi

Pemeriksaan utama dari analisa fungsi ginjal adalah ureum dan keratin plasma. Hasil yang lebih akurat untuk mengetahui fungsi ginjal adalah dengan analisa *creatinine clearance (*klirens kreatinin).

b. Urinalisasi

Dilakukan untuk menapis ada atau tidaknya infeksi ginjal atau perdarahan aktif akibat infamasi pada jaringan ginjal.

c. Ultrasonografi Ginjal

Memberikan informasi yang mendukung menegakkan diagnosis gagal ginjal.

4. Penatalaksanaan CKD

Penatalaksanaan penyakit ginjal kronik meliputi, terapi spesifik terhadap penyakit yang mendasarinya, pencegahan dan terapi terhadap kondisi komorbid, pencegahan dan terapi terhadap penyakit kardiovaskuar, pencegahan dan terapi terhadap komplikasi, terapi pengganti ginjal berupa dialisis atau transplantasi ginjal. Terapi spesifik terhadap penyakit dasarnya diberikan ketika sebelum terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG), sehingga perburukan fungsi ginjal tidak terjadi. Jika sudah terjadi penurunan LFG maka terapi terhadap penyakit dasarnya ini sudah tidak banyak bermanfaat. Pencegahan dan terapi terhadap kondisi komorbid juga penting, sedangkan terapi pengganti ginjal dilakukan pada penyakit ginjal kronik stadium 5 ketika LFG kurang dari 15 ml/menit (Sudoyo dan Setiyohadi, 2006)

B. Konsep Dasar Hemodialisis

1. Definisi hemodialisis

Terapi hemodialisis merupakan teknologi tinggi sebagai terapi pengganti untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permiabel sebagai pemisah darah dan cairan dialisat pada ginjal buatan dimana terjadi proses difusi, osmosis dan ultra filtrasi (Brunner and Suddarth, 2013). Dializer merupakan suatu membran atau selaput semi

permiabel, membran ini dapat dilalui oleh air dan zat tertentu atau zat sampah. Proses ini disebut dialisis yaitu proses berpindahnya air atau zat, bahan melalui membran semi permiabel (Pardede, 2016)

Tujuan dari hemodialisis adalah untuk mengambil zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah klien ke dializer tempat darah tersebut dibersihkan dan kemudian dikembalikan ketubuh klien. Ada tiga prinsip yang mendasari kerja hemodialisis yaitu difusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Bagi penderita penyakit ginjal kronis, hemodialisis akan mencegah kematian. Namun demikian, hemodialisis tidak menyebabkan penyembuhan atau pemulihan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan tampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup klien (Pardede, 2016)

2. Prinsip hemodialisis

Dialisis berkesinambungan merupakan terapi pengganti (replacement treatment) pada klien CKD stadium terminal. Dialisis digunakan untuk mengeluarkan cairan dan produk-produk sampah dari dalam tubuh saat ginjal tidak dapat melakukanya lagi. Prinsip hemodialisis adalah menempatkan darah berdampingan dengan cairan dialisat yang dipisahkan oleh suatu membrane (selaput tipis) yang disebut membrane semi permeable. Membran hanya dapat dilalui oleh air dan zat tertentu (zat sampah). Ada 3 prinsip dasar dalam HD yang bekerja pada saat yang sama menurut Pardede (2016) yaitu:

1) Proses Difusi

Merupakan proses berpindahnya suatu zat terlarut yang disebabkan karena adanya perbedaan konsentrasi zat-zat terlarut dalam darah dan dialisat. Perpindahan

molekul terjadi dari zat yang berkonsentrasi tinggi ke yang berkonsentrasi lebih rendah. Pada hemodialisis pergerakan molekul/zat ini melalui suatu membrane semi permeable yang membatasi kompartemen darah dan kompartemen dialisat.

2) Proses Ultrafiltrasi

Berpindahnya zat pelarut (air) melalui membrane semi permeable akibat perbedaan tekanan hidrostatik pada kompartemen darah dan kompartemen dialisat. Tekanan hidrostatik / ultrafiltrasi adalah yang memaksa air keluar dari kompartemen darah ke kompartemen dialisat. Besar tekanan ini ditentukan oleh tekanan positif dalam kompartemen darah (*positive pressure*) dan tekanan negatif dalam kompartemen dialisat (*negative pressure*) yang disebut TMP (*trans membrane pressure*) dalam mmHg.

3) Proses Osmosis

Berpindahnya air karena tenaga kimiawi yang terjadi karena adanya perbedaan tekanan osmotik (osmolaritas) darah dan dialisat. Proses osmosis ini lebih banyak ditemukan pada *peritoneal dialysis*.

3. Indikasi Hemodialisis

Pada umumya indikasi dari terapi hemodialisis pada penyakit ginjal kronis adalah laju filtrasi glomerulus (LFG) sudah kurang dari 5 mL/menit, sehingga dialisis dianggap baru perlu dimulai bila dijumpai salah satu dari hal tersebut dibawah :

1) Keadaan umum buruk dan gejala klinis nyata

2) K serum > 6 mEq/L

3) Ureum darah > 200 mg/Dl

4) pH darah < 7,1

5) Anuria berkepanjangan (> 5 hari)

6) *Fluid overloaded*

(Price and Sylvia, 2005)

4. Komplikasi Hemodialisis

Hemodialisis merupakan intervensi untuk mengganti sebagian dari fungsi ginjal. Intervensi ini rutin dilakukan pada penderita penyakit ginjal tahap akhir stadium akhir. Intervensi hemodialisis saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat, namun masih banyak penderita yang mengalami masalah medis saat menjalani hemodialisis. Komplikasi yang sering terjadi pada penderita yang menjalani hemodialisis adalah gangguan hemodinamik. Tekanan darah umumnya menurun dengan dilakukannya ultrafiltrasi atau penarikan cairan saat hemodialisis. Hipotensi intradialitik terjadi pada 5-40% penderita yang menjalani hemodialisis regular, namun sekitar 5-15% dari responden hemodialisis tekanan darahnya justru meningkat. Kondisi ini disebut hipertensi intradialitik atau *intradialytic hypertension* (Agarwal and Light, 2017)

1) Komplikasi Akut

Komplikasi akut hemodialisis adalah komplikasi yang terjadi selama hemodialisis berlangsung. Komplikasi yang sering terjadi diantaranya adalah hipotensi, kram otot, mual dan muntah, sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigil (Sudoyo dan Setiyohadi, 2006).

2) Komplikasi kronik

Komplikasi kronik yang terjadi pada responden hemodialisis yaitu penyakit jantung, malnutrisi, hipertensi/*volume excess*, anemia, *renal osteodystrophy*,

neuropati, disfungsi reproduksi, komplikasi pada akses, gangguan perdarahan, infeksi, amiloidosis, dan *acquired cystic kidney disease* (Agarwal and Light, 2017)

C. Konsep Dasar Nausea

1. Definisi

Nausea adalah perasaan tidak nyaman pada bagian belakang tenggorok atau lambung yang dapat mengakibatkan muntah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Nausea adalah beberapa rangsangan yang dapat menimbulkan rasa mual, diantaranya ialah: rasa nyeri dalam perut, rangsangan labirin, daya ingat yang tak menyenangkan. Perasaan mual umumnya disertai dengan timbulnya hipersalivasi. Vomitus adalah keadaan dimana semua isi lambung dikeluarkan melalui mulut. (Hadi, 2002)

2. Data mayor & minor masalah nausea

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017), gejala dan tanda nausea adalah :

Tabel 1
Data Mayor dan Data Minor Pada Masalah Keperawatan Nausea

Keterangan	Subjektif	Objektif
Mayor	Mengeluh mual, merasa ingin muntah, tidak berminat makan.	(Tidak tersedia)
Minor	Merasa asam dimulut, sensasi panas/dingin, sering menelan.	Saliva meningkat, pucat, diaforesis, takikardia, pupil dilatasi.

Sumber : (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

3. Faktor penyebab

Pasien CKD dengan terapi hemodialisis biasanya akan mengalami beberapa keluhan seperti nyeri abdomen, mual, muntah, sakit kepala, dan gatal

pada kulit (Daurgirdas and Blake, 2007). Mual merupakan salah satu gejala yang sering dikeluhkan oleh pasien PGK dengan terapi hemodialisis.

Penyebab mual sendiri merupakan penyebab multifaktorial, salah satu faktor timbulnya mual yaitu sindrom uremia, penumpukan urea dapat menyebabkan meningkatnya produksi asam lambung (Bieber and Himmelfarb, 2013).

Selain sindrom uremia, terdapat beberapa faktor lain yang dapat mendukung timbulnya mual, seperti: ketidaknyamanan akibat nyeri selama hemodialisis, lamanya waktu hemodialisis, perubahan homeostasis selama hemodialisis, banyaknya ureum yang dikeluarkan atau besarnya ultrafiltrasi (Holley *et al.*, 2007). Gangguan keseimbangan dialisis atau *Dialysis Disequilibrium Syndrome* (DDS) juga dapat menyebabkan mual, dimana gangguan keseimbangan dialisis terjadi akibat ultrafiltrasi yang berlebihan dan hemolisis. DDS timbul selama hemodialisis berlangsung dimana terjadi proses dimana cairan dan urea keluar dari dalam tubuh dengan begitu cepat (Bieber and Himmelfarb, 2013).

4. Penatalaksanaan

Mual pada pasien CKD dengan hemodialisis dapat dilakukan dengan penanganan secara farmakologi dan nonfarmakologi. Secara farmakologi yaitu dengan pemberian metoklopramid untuk merangsang motilitas lambung dan usus halus sehingga dapat mencegah stasis dan dilatasi dari lambung. Selain pemberian obat simptomatik, ada beberapa intervensi yang telah dilakukan untuk mengatasi mual yaitu secara non-farmakologi, seperti: program dialisis yang adekuat, serta diet protein (Chaudhary, 2012).

Salah satu tindakan non-farmakologi yang dapat dilakukan untuk mengatasi mual pada pasien CKD dengan terapi hemodialisis yaitu dengan memberikan terapi inhalasi aroma lemon. Aroma lemon efektif untuk mengendalikan mual dan muntah (Ali *et al.*, 2015). Minyak essensial lemon mengandung limonene 66-80%, geranil asetat, nerol, linalil asetat, β pinene 0,4–15%, α pinene 1-4%, terpinene 6-14% dan myrcen. Senyawa kimia seperti geranil asetat, nerol, linalil asetat, memiliki efek antidepresi, antiseptik, antispasmodik, penambah gairah seksual dan obat penenang ringan (Young, 2014)

Konsentrasi aromaterapi lemon yang diberikan dengan mencampurkan 0,1 ml minyak esensial lemon. Konsentrasi pemberian aromaterapi lemon didasarkan pada penelitian Kaviani (2014), kemudian pasien menghirup aromaterapi lemon yang ditaruh dalam kapas atau tissue dengan jarak kurang lebih 3 cm dari hidung sambil bernafas panjang selama 5 menit dan bisa diulang jika masih merasa mual muntah.

D. Asuhan Keperawatan Pada Pasien CKD dengan Nausea Selama Intradialisis

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan proses sistematik dari pengumpulan verifikasi data pasien (Potter and Perry, 2013). Pengkajian keperawatan terhadap masalah nausea dapat meliputi pengkajian khusus masalah mual dan pengkajian secara umum yang berhubungan dengan mual.

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) dalam Standar Diagnosis Keperawatam Indonesia (SDKI), pengkajian pada pasien gagal ginjal kronik

menggunakan pengkajian mendalam mengenai nausea dengan kategori psikologis serta subkategori nyeri dan kenyamanan. Pengkajian yang dilakukan pada pasien nausea dengan gejala mayor yaitu mengeluh mual, merasa ingin muntah, tidak berminat makan. Gejala minor yang perlu dikaji antara lain merasa asam di mulut, sensasi panas/dingin dan sering menelan. Tanda minor yang perlu dikaji yaitu saliva meningkat, pucat, diaforesis, takikardia, dan pupil dilatasi.

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap suatu masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Merumuskan masalah keperawatan dengan pendekatan standar diagnosis keperawatan indonesia, yaitu nausea berhubungan dengan efek agen farmakologis. Tujuan dari diagnosis keperawatan adalah untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga atau komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Masalah keperawatan dalam masalah ini adalah nausea. Nausea adalah perasaan tidak nyaman pada bagian belakang tenggorokan atau lambung yang dapat mengakibatkan muntah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Dalam SDKI nausea termasuk kedalam kategori psikologis dan subkategori nyeri dan kenyamanan. Batasan karakteristik masalah tersebut yaitu tanda mayor dan minor.Tanda mayor secara subjektif yaitu mengeluh mual, merasa ingin muntah, tidak berminat makan. Tanda minor secara subjektif yaitu merasa asam di mulut, sensasi panas/dingin, sering menelan. Secara objektif yaitu saliva meningkat, pucat, diaphoresis, takikardia, pupil dilatasi. Penyebab nausea yaitu gangguan biokimia misalnya uremia, distensi lambung, rasa

makanan/minuman yang tidak enak dan efek toksin. Kondisi klinis terkait nausea adalah uremia (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

3. Rencana Keperawatan

Intervensi merupakan fase proses keperawatan untuk menyusun tindakan dengan pertimbangan yang sangat sistematis mencangkup pembuatan keputusan dan penyelesaian masalah. Berikut adalah intervensi menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yang diberikan pada pasien dengan nausea :

Tabel 2
Kriteria Hasil dan Intervensi Masalah Keperawatan Nausea

Diagnosis Keperawatan	Tujuan	Intervensi
Nausea	1. Nafsu makan meningkat 2. Keluhan mual menurun 3. Perasaan ingin muntah menurun 4. Sensasi panas menurun 5. Sensasi dingin menurun 6. Frekuensi menelan menurun 7. Diaforesis menurun 8. Jumlah saliva menurun 9. Pucat membaik 10. Takikardi membaik 11. Dilatasi pupil membaik	**Manajemen mual** 1. Identifikasi pengalaman mual 2. Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup (misalnya nafsu Makan, aktivitas, kinerja, tanggung jawab peran dan tidur) 3. Indikasi faktor penyebab mual (misalnya pengobatan dan prosedur) 4. Identifikasi antiemetik untuk mencegah mual. 5. Monitor mual (misalnya frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan) 6. Berikan makanan dalam jumlah kecil dan menarik 7. Berikan makanan dingin, cairan bening, tidak berbau dan tidak berwarna 8. Anjurkan membersihkan mulut 9. Ajarkan penggunaan teknik nonfarmakologis untuk mengatasi mual (misalnya biofeedback, hypnosis, relaksasi, terapi music, akupresure) 10. Kolaborasi pemberian anti emetik, jika perlu

Sumber : SLKI (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019) & SIKI (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah tahapan ketika perawat mengaplikasikan rencana atau tindakan asuhan keperawatan kedalam bentuk intervensi keperawatan untuk membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Tahap pelaksanaan terdiri atas tindakan mandiri dan kolaborasi yang mencangkup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi koping. Agar kondisi pasien cepat membaik diharapkan bekerjasama dengan keluarga pasien dalam melakukan pelaksanaan agar tercapainya tujuan dan kriteria hasil yang sudah dibuat dalam intervensi (Nursalam, 2016).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam proses keperawatan dimana dalam tahap ini dapat menentukan keberhasilan pemberian asuhan keperawatan. Evaluasi pada dasarnya adalah membandingkan status kesehatan pasien dengan tujuan atau kriteria hasil yang telah ditetapkan (Tarwoto dan Wartonah, 2015). Evaluasi keperawatan ini akan dicatat dan disesuaikan dengan setiap diagnosis keperawatan. Evaluasi untuk setiap diagnosis keperawatan meliputi data subjektif (S) dan objektif (O), analisa permasalahan (A) yang dialami klien berdasarkan data S dan O, serta perencanaan ulang (P) berdasarkan hasil analisa diatas.

Adapun kriteria evaluasi untuk diagnosis keperawatan nausea berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia adalah :

a. Nafsu makan meningkat

b. Keluhan mual menurun

c. Perasaan ingin muntah menurun

d. Sensasi panas menurun

e. Sensasi dingin menurun

f. Frekuensi menelan menurun

g. Diaforesis menurun

h. Jumlah saliva menurun

i. Pucat membaik

j. Takikardi membaik

k. Dilatasi pupil membaik

(Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019)