

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN CKD
(CHRONIC KIDNEY DISEASE) DENGAN INTERVENSI INOVASI
AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP LEVEL FATIGUE (KELELAHAN)
DI RUANG HEMODIALISA RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
SAMARINDA TAHUN 2018**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



DISUSUN OLEH:

Riki Setiawan, S.Kep

17111024120058

PROGRAM STUDI PROFESI NERS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALITAMANTAN TIMUR

2018

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien CKD (Chronic Kidney Disease)
dengan Intervensi Inovasi Aromaterapi Lavender terhadap Level Fatigue
(Kelelahan) di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda
Tahun 2018**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



DISUSUN OLEH:

Riki Setiawan, S.Kep

17111024120058

PROGRAM STUDI PROFESI NERS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALITAMANTAN TIMUR

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*)
Dengan Intervensi Inovasi Pemberian Aroma Terapi Lavender Terhadap Level
Fatigue Yang Menjalani Hemodialisa Diruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab
Sjahranie Tahun 2018**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Oleh

Riki Setiawan

17111024120053

Disetujui Untuk Diujikan

Pada Tanggal, 25 Juli 2018

Pembimbing



Ns. Ramdhany Ismahmudi, S.Kep..Mph

NIDN. 1110087901

Mengetahui,

Koordinator Stase Elektif



Ns. Siti Khoiroh Muflihatin, M.Kep

NIDN. 1115017703

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis praktek klinik keperawatan pada pasien Chronic Kidney Disease (CKD) dengan intervensi inovasi Aromaterapi Lavender terhadap level Fatigue (kelelahan) di ruang hemodialisa RSUD A.W Sjahrane Samarinda 2018

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Disusun Oleh :

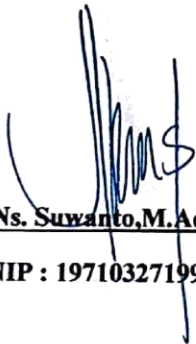
Riki Setiawan

17111024120058

Diseminarkan dan Disetujui untuk diujikan

Pada tanggal, 25 Juli 2018

Penguji I



Ns. Suwanto, M. Adm. Kes

NIP : 19710327199603001

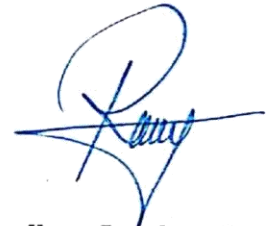
Penguji II



Ns. Faried Rahman H, M. Kes

NIDN : 1112068002

Penguji III



Ns. Ramdhany Ismahmudi, M. Ph

NIDN. 1110087901

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Keperawatan



Ns. Dwi Rahmah F, M. Kep

NIDN: 1119097601

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien CKD (Chronic Kidney Disease) dengan
Intervensi Inovasi Aromaterapi Lavender terhadap Level Fatigue (Kelelahan) di Ruang
Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2018**

Riki Setiawan¹, Ramdhany Ismahmudi²

INTISARI

Latar Belakang : Pada pasien dengan penyakit ginjal kronis, produksi eritropoetin menurun sehingga mengakibatkan terjadinya anemia, fatigue, angina, dan nafas pendek. Salah satu komplikasi yang terjadi pada pasien hemodialisis yaitu anemia dan fatigue. Oleh karena itu, komplikasi ini perlu diantisipasi, dikendalikan, serta diatasi agar kualitas hidup pasien tetap optimal dan kondisi yang lebih buruk tidak terjadi. Salah satu tindakan non farmakologis untuk mengantisipasi adalah dengan memberikan Aromaterapi Lavender

Tujuan : Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk menganalisis intervensi inovasi Aromaterapi lavender terhadap level fatigue pasien yang menjalani hemodialisis

Metode : Dalam penelitian ini menggunakan *Fatigue Severity Scale (FSS)*. Sebelum diberi aromaterapi pasien diberi kuisioner FSS terlebih dahulu. Lalu, setelah diberi aromaterapi pasien diberi kuisioner lagi

Hasil : Selama tiga kali pertemuan dilakukan tindakan intervensi didapatkan hasil terjadi perubahan pada level fatigue pasien. Yaitu hari pertama Selasa, tanggal 3 juli 2018, *skor Fatigue Severity Scale (FSS)* 41. (sebelumnya 45)Jumat, tanggal 6 juli 2018, *skor Fatigue Severity Scale (FSS)* 36. Selasa, tanggal 10 juli 2018, *skor Fatigue Severity Scale (FSS)* 32

Kesimpulan : Analisis terapi menunjukkan adanya penurunan level fatigue (kelelahan).

Kata kunci : gagal ginjal kronik, aromaterapi lavender, fatigue

-
1. Mahasiswa Ners Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
 2. Dosen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

**Analysis of Nursing Clinical Practice in Chronic Kidney Disease Patients with Innovation
Intervention Lavender Aromatherapy for Fatigue Level in Hemodialisa Room RSUD**

Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2018

Riki Setiawan¹, Ramdhany Ismahmudi²

ABSTRACT

Background: In patients with chronic kidney disease, reduced production of erythropoietin causes anemia, fatigue, angina, and shortness of breath. One of the differences that happen in hemodialysis patients is anemia and fatigue. so, it should be anticipated, controlled, and addressed so that the patient's quality of life remains optimal and adverse conditions don't happen. One of the non-pharmacological actions to the problem is by giving Aromatherapy Lavender

Objective: The result clinical nursing to analyze the cases of chronic kidney disease patients with Lavender Aromatherapy For Fatigue Level In Hemodialisa Room in Hemodialisa Unit, Abdul Wahab Sjahrine Samarinda Hospital.

Method: Methods used a measurement severity pruritus with *Fatigue Severity Scale (FSS)*. Previously patients given FSS questionnaires first. Then, after given aromatherapy patients were given a questionnaire again.

Result: For three times intervention, interventions resulted in changes in the patient's fatigue level. first day on Tuesday, July 3 2018, Fatigue Severity Scale (FSS) score 41(pre-intervention 45). Friday, 6 July 2018, Fatigue Severity Scale (FSS) score 36. Tuesday, 10 July 2018, Fatigue Severity Scale (FSS) 32.

Conclusion: analysis showed a reduce in fatigue level.

Keywords: Chronic kidney disease, Lavender Aromatherapy, Fatigue

¹ Student of Ners Profession Study Program in Muhammadiyah University East Kalimantan

² Teacher of Muhammadiyah University East Kalimantan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ginjal merupakan salah satu organ yang memiliki fungsi penting di dalam tubuh. Fungsi ginjal diantaranya mengatur konsentrasi garam dalam darah dan mengatur keseimbangan asam basa, dengan cara menyaring, membersihkan dan membuang kelebihan cairan dan sisa-sisa metabolisme dalam darah. Ginjal juga membantu memproduksi sel-sel darah merah, memproduksi hormon yang mengatur dan melakukan control atas tekanan darah, serta membantu menjaga tulang tetap kuat (YGDI, 2007). Terjadi kegagalan pada fungsi ginjal maka akan berakibat ginjal sulit mengontrol keseimbangan cairan, kandungan natrium, kalium dan nitrogen didalam tubuh. Ginjal sudah tidak mampu berfungsi, maka di perlukan terapi tertentu untuk menggantikan kerja ginjal, yakni dengan transplatasi ginjal atau hemodialisis (Martha, 2012).

Penatalaksanaan penyakit gagal ginjal kronik selain memerlukan terapi diet dan medikamentosa, pasien gagal ginjal juga memerlukan terapi pengganti fungsi ginjal yang terdiri atas hemodialysis dan transplantasi ginjal. Diantara kedua jenis terapi pengganti fungsi ginjal tersebut, hemodialisis merupakan terapi yang umum digunakan. Menurut jenisnya, dialisis dibedakan menjadi dua, yaitu terapi hemodialisis dan peritoneal dialisis. Sampai saat ini terapi hemodialisis masih menjadi alternatif terapi

Pengganti fungsi ginjal bagi pasien gagal ginjal kronik, karena dari segi biaya lebih murah dan risiko terjadinya perdarahan lebih rendah jika dibandingkan dengan dialisis peritoneal (Markum dalam sudoyo,2006)

Di seluruh dunia, diperkirakan 2 juta orang mendapat dialisis setiap tahunnya dan di Indonesia angkanya mencapai 55.000 orang (Anna, 2011). Dan di Amerika Serikat sendiri, pada tahun 2010 didapatkan data sejumlah 651.000 penderita gagal ginjal kronik yang dirawat dengan dialisis dan transplantasi ginjal dan 200.000 orang penderita yang menjalani hemodialisis karena gangguan ginjal kronis, artinya terdapat 1.140 dalam satu juta penderita adalah pasien dialisis. Sedangkan kasus gagal ginjal di Indonesia setiap tahunnya masih terbilang tinggi. Jumlah penderitanya mencapai 300.000 orang tetapi belum semua pasien tertangani oleh para tenaga medis, baru sekitar 25.000 orang pasien yang dapat ditangani, artinya ada 80 persen pasien tak tersentuh pengobatan sama sekali (Susalit, 2012).

Berdasarkan data rekam medic diruang HD RSUD A.W Sjahranie, didapatkan jumlah pasien GJK yang menjalani terapi hemodialisis ada sebanyak. Terapi Hemodialisis (HD) adalah suatu proses menggunakan mesin HD dan berbagai aksesorisnya dimana terjadi difusi pertikel terlarut (salut) dan air secara pasif melalui darah menuju kompartemen cairan dialisat melewati membran semi permeable dalam dializer. Terapi hemodialisis ini bertujuan untuk mengeluarkan zat-zat nitrogen yang toksik daari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan (Suharyanto & Madjid, 2009).

Hemodialisis dapat menurunkan risiko kerusakan organ-organ vital lainnya dan akumulasi zat toksik dalam sirkulasi darah, tetapi hemodialisis tidak dapat mengembalikan fungsi ginjal secara permanen. Selain itu, klien penyakit ginjal kronis biasanya harus menjalani terapi hemodialisis sepanjang hidupnya (biasanya 3x dalam seminggu selama paling sedikit 3 hingga 4 jam per sekali terapi) atau sampai mendapatkan ginjal baru melalui transplantasi ginjal (Muttaqin & Sari, 2011).

Pada pasien dengan penyakit ginjal kronis, produksi eritropoetin menurun sehingga mengakibatkan terjadinya anemia, *fatigue*, angina, dan napas pendek (Smeltzer, *et al.*, 2010). Salah satu komplikasi yang terjadi pada pasien hemodialisis yaitu anemia dan *fatigue* (Williams & Wilkins, 2010). *Fatigue* adalah perasaan subyektif dengan gejala yang biasa berupa kelelahan yang ekstrim dan persisten, bekurangnya energi atau kelemahan (Friedman & Stephens, 2008).

Fatigue yang terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis salah satunya diakibatkan oleh penurunan curah jantung (Seabra & Jaber, 2016). Berdasarkan penelitian Sulistini (2012) tentang Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Fatigue* pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis, didapatkan bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi *fatigue* dengan *p value* 0,04. Pendidikan rendah menyebabkan meningkatnya tingkat *fatigue*.

Aromaterapi merupakan terapi modalitas atau pengobatan alternatif yang berasal dari sari tumbuhan aromatik murni berupa bahan cairan tanaman yang mudah menguap serta senyawa aromatik lain dari tumbuhan

(Primadiati, 2002 dalam Setyoadi & Kushariyadi, 2011). Minyak esensial yang digunakan dalam aromaterapi dapat dipijatkan ke tubuh, dipakai sebagai kompres hangat atau kompres dingin, ditambahkan ke air mandi atau dihirup (Buckle, 2002 dalam Kozier, *et al.*, 2010). Minyak yang digunakan dalam terapi komplementer diantaranya minyak atsiri, bunga lavender, *chamomile*, jeruk, minyak *ylang-ylang* dan melati (Setyoadi & Kushariyadi, 2011). Minyak lavender dengan kandungan *linalool*-nya adalah salah satu minyak aromaterapi yang banyak digunakan saat ini, baik secara inhalasi (dihirup) ataupun dengan teknik pemijatan pada kulit (Primayanthi, dkk., 2016).

Berdasarkan *National Association for Holistic Aromatherapy* (NAHA, 2008b), minyak lavender dapat meningkatkan relaksasi dan dapat digunakan untuk mengobati luka dan luka bakar (White, *et al.*, 2011). Menurut hasil penelitian Dewi & Prima (2013) tentang Aromaterapi Lavender sebagai Media Relaksasi, menunjukkan bahwa minyak esensial dari bunga lavender dapat memberikan manfaat relaksasi (*carminative*), sedatif, mengurangi tingkat kecemasan, dan mampu memperbaiki mood seseorang.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*) dengan intervensi inovasi Aromatherapy Lavender terhadap tingkat Fatigue di Ruang Hemodialisa RSUD Wahab Sjahrane Samarinda 2018.

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah pada Karya Ilmiah Akhir Ners ini adalah merujuk pada permasalahan diatas yakni: “Bagaimanakah Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*) dengan intervensi inovasi Aromaterapi Lavender terhadap tingkat Fatigue di Ruang Hemodialisa RSUD Wahab Sjahranie Samarinda 2018.”

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penulisan karya ilmiah akhir ners (KIAN) ini adalah untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan kepada pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*) di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kasus kelolaan dengan diagnosis medis CKD (*Chronic Kidney Disease*), yang meliputi pengkajian, diagnose keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi, evaluasi dan pendokumentasian.
- b. Mengidentifikasi pengaruh pemberian Aromaterapi minyak Lavender terhadap penurunan tingkat fatigue pada pasien kelolaan dengan diagnose medis CKD (*Chronic Kidney Disease*).

D. Manfaat Penulisan

1. Manfaat Aplikasi

- a. Bagi Pasien

Karya Ilmiah Akhir Ners ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan informasi mengenai Aromatherpy Lavender untuk penurunan fatigue yang dirasakan oleh pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*).

b. Bagi Perawat

Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan oleh perawat khususnya perawat di ruang hemodialisa kepada pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*).

2. Manfaat bagi keilmuan keperawatan

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan penulis tentang pengaruh Aromatherapy lavender pada pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*) yang mengalami fatigue (kelelahan). Dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama di bangku perkuliahan dan dapat mempraktekkan di lingkungan masyarakat.

b. Manfaat bagi Pendidikan

Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat digunakan sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa/mahasiswi dan dapat digunakan sebagai acuan dalam penulisan selanjutnya yang berhubungan dengan CKD (*Chronic Kidney Disease*) dan dapat digunakan sebagai pengembang ilmu bagi profesi keperawatan dalam memberikan intervensi keperawatan khususnya tentang pemberian

Aromatherapy Lavender terhadap penurunan fatigue pada kasus kelolaan dengan diagnosa medis CKD (*Chronic Kidney Disease*).

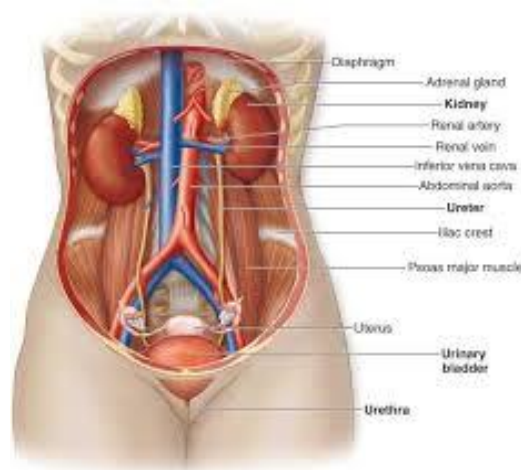
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi dan fisiologi

a. Anatomi

Berikut ini adalah struktur dan anatomi ginjal menurut pearce dan wilson (2006) Ginjal terletak pada dinding posterior abdomen terutama didaerah lumbal, disebaelah kanan dan kiri tulang belakang,dibungkus lapisan lemak yang tebal dibelakang peritonium. Kedudukan ginjal dapat diperkirakan dari belakng, mulai dari ketinggian vertebra torakalis terakhir smapai vertebra lumbalis ketiga. Dan ginjal kanan sedikit lebih rendah dari ginjal kiri karena tertekan oleh hati.

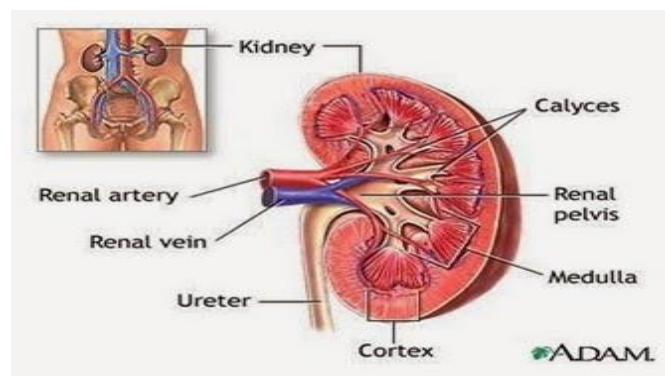


Gambar 2.1

Anatomi ginjal tampak dari depan
Sumber : anatomi Fisiologi Sobotta

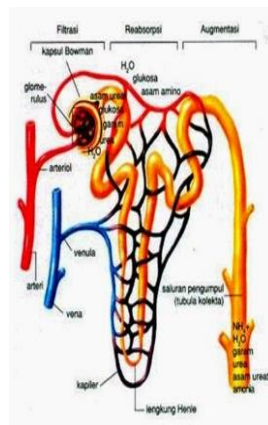
Setiap ginjal panjangnya antara 12cm sampai 13cm, lebarnya 6cm dan tebalnya antara 1,5 sampai 2,5 cm, pada orang dewasa berat ginjal antar 140 sampai 150 gram. Bentuk ginjal seperti kacang dan sisi dalamnya atau hilus menghadap ketulang belakang, serta sisi luarnya berbentuk cembung. Pembuluh darah ginjal semuanya masuk dan keluar melalui hilus. Diatas setiap ginjal menjulang kelenjar suprarenal.

Setiap ginjal dilengkapi kapsul tipis dan jaringan fibrus yang membungkusnya, dan membentuk pembungkus yang halus serta didalamnya terdapat struktur-struktur ginjal warnanya ungu tua dan terdiri dari bagian kapiler disebelah luar, dan medulla disebelah dalam. Bagian medulla tersusun atas 15 sampai 16 bagian yang berbentuk piramid, yang disebut sebagai piramid ginjal. Puncaknya mengarah kehilus dan berakhir di kalies, kalies akan menghubungkan dengan pelvis ginjal.



Gambar 2.2
Potongan vertikal ginjal
Sumber : anatomi Fisiologi Sobotta

Struktur mikroskopik ginjal tersusun atas banyak nefron yang merupakan satuan fungsional ginjal, dan diperkirakan ada 1.000.000 nefron dalam setiap ginjal. Setiap nefron mulai membentuk sebagai berkas kapiler (badan malpighi / glomerulus) yang erat tertanam dalam ujung atas yang lebar pada unineferus. Tubulus ada yang berkelok dan ada yang lurus. Bagian pertama tubulus berkelok lagi yaitu kelokan kedua yang disebut tubulus distal, yang bergabung dengan tubulus penampung yang berjalan melintasi kortek dan medula, dan berakhir dipuncak dalam satu piramid ginjal.



Gambar 2.3

Bagian microscopic ginjal

Sumber : anatomi Fisiologi Sobotta

Selain tubulus urineferus, struktur ginjal berisi pembuluh darah yaitu arteri renalis yang membawa darah murni dari aorta abdominalis ke ginjal dan bercabang-cabang di ginjal dan membentuk arteriola aferen (arteriola aferentes). Serta masing-masing membentuk simpul didalam salah satu glomerulus. Pembuluh eferen kemudian tampil sebagai arteriola eferen (arteriola eferentes), yang bercabang-cabang membentuk jaringan kapiler disekeliling tubulus urineferus. Kapiler-kapiler ini kemudian bergabung lagi untuk membentuk vena renalis, yang membawa darah ke vena kava inferior. Maka

darah yang beredar dalam ginjal mempunyai dua kelompok kapiler, yang bertujuan agar darah lebih lama disekeliling tubulus urineferus, karena fungsi ginjal tergantung pada hal tersebut.

1) Fisiologi

Dibawah ini akan disebutkan tentang fungsi ginjal dan proses pembentuka urin menurut (Syaeifudin 2006).

a) Fungsi ginjal

Ginjal adalah organ tubuh yang mempunyai peranan penting dalam sistem organ tubuh. Kerusakan ginjal akan mempengaruhi kerja organ lain dan sisitem lain dalam tubuh. Ginjal dua peranan penting yaitu sebagai organ ekresi dan non ekresi. Sebagai sistem ekresi ginjal

bekerja sebagai filteran senyawa yang sudah tidak dibutuhkan lagi oleh oleh tubh seperti urea, natrium dan lain-lain dalam bentuk urine, maka ginjal juga berfungsi sebgai pembentuk urin.

Selain sebagai sistem ekresi ginjal juga sebagai sistem non ekresi dan bekerja sebagai penyeimbang asam basa, cairan dan elektrolit tubuh serta fungsi hormonal. Ginjal mengekresi hormon reninyang mempunyai peran dalam mengatur tekanan darah (sistem renin angiotensin aldosteron).pengatur hormo eritropoesis sebagai hormon pengaktif sum-sum tulang untuk menghasilkan eritrosit. Disamping itu ginjal juga menyalurkan hormon dihidroksi kolekasi fevon (vitamin D aktif), yang dibutuhkan dalam absorsi ion kalsium dalam usus.

b) Proses pembentukan urin

Urin berasal dari darah yang dibawa arteri renalis masuk kedalam ginjal. Darah ini terdiri dari bagian yang padat yaitu sel darah dan bagian plasma darah, kemudian akan disaring dalam tiga tahap yaitu filtrasi, reabsorpsi dan ekresi (Syaefudin, 2006) :

(1) Proses filtrasi

Pada proses ini terjadi di glomerulus, proses ini terjadi karena proses aferen lebih besar dari permukaan eferen maka terjadi penyerapan darah. Sedangkan sebagian yang tersaring adalah bagian cairan darah kecuali protein. Cairan yang disaring disimpan dalam simpai bowman yang terdiri dari glukosa, air natrium, klorida sulfat, bikarbonat dll, yang diteruskan ketubulus ginjal.

(2) Proses reabsorpsi

Pada proses ini terjadi penyerapan kembali sebagian besar dari glukosa, natrium, klorida, fosfat, dan ion bikarbonat. Prosesnya terjadi secara pasif yang dikenal dengan proses obligator. Reabsorpsi terjadi pada tubulus proksimal. Sedangkan pada tubulus distal terjadi penyerapan kembali natrium dan ion bikarbonat bila diperlukan. Penyerapannya terjadi secara aktif, dikenal dengan reabsorpsi fakultatif dan sisanya dialirkan pada papila renalis.

(3) Proses ekresi

Sisa dari penyerapan urin kembali yang terjadi pada tubulus dan diteruskan pada piala ginjal selanjutnya diteruskan ke ureter masuk ke fesika urinaria.

B. Konsep Penyakit Gagal Ginjal Kronik

a. Definisi

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, berlangsung progresif, dan cukup lanjut. Hal ini terjadi apabila laju filtrasi glomerular (LFG) kurang dari 50ml/menit. Gagal ginjal kronik sesuai dengan tahapannya dapat ringan, sedang atau berat. Gagal ginjal tahap akhir adalah tingkat gagal ginjal yang dapat mengakibatkan kematian kecuali jika dilakukan terapi pengganti (Callghan, 2009).

Gagal ginjal kronik adalah kerusakan ginjal progresif yang berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (urea dan limbah nitrogen lainnya yang beredar dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialysis atau transplantasi ginjal (Nursalam dan Efendi, 2008).

b. Etiologi

Gagal ginjal kronik merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan irreversibel dari berbagai penyebab. Sebab-sebab gagal ginjal kronik yang sering ditemukan dapat dibagi menjadi enam, yaitu :

- 1) Infeksi/penyakit peradangan: Pielonefritis Kronik dan Glomerulonefritis

- 2) Penyakit vascular/hipertensi: Nefrosklerosis Benigna/Maligna dan Stenosis Arteri Renalis
- 3) Gangguan jaringan penyambung: Lupus Eritematosa Sistemik, Poliarteritis Nodosa dan Sklerosis Sistemik Progresif
- 4) Penyakit metabolik : Diabetes Mellitus, Gout, Hiperparatiroidisme dan Amiloidosis
- 5) Nefropati toksik : Penyalahgunaan analgetik dan Nefropati tumpul
- 6) Nefropati obstruktif :
 - a) Saluran kemih bagian atas (kalkuli, neoplasma dan fibrosis retribertonial)
 - b) Saluran kemih bagian bawah (hipertrofi prostat, striktur uretra anomaly congenital pada leher kandung kemih dan uretra)

c. Patofisiologi

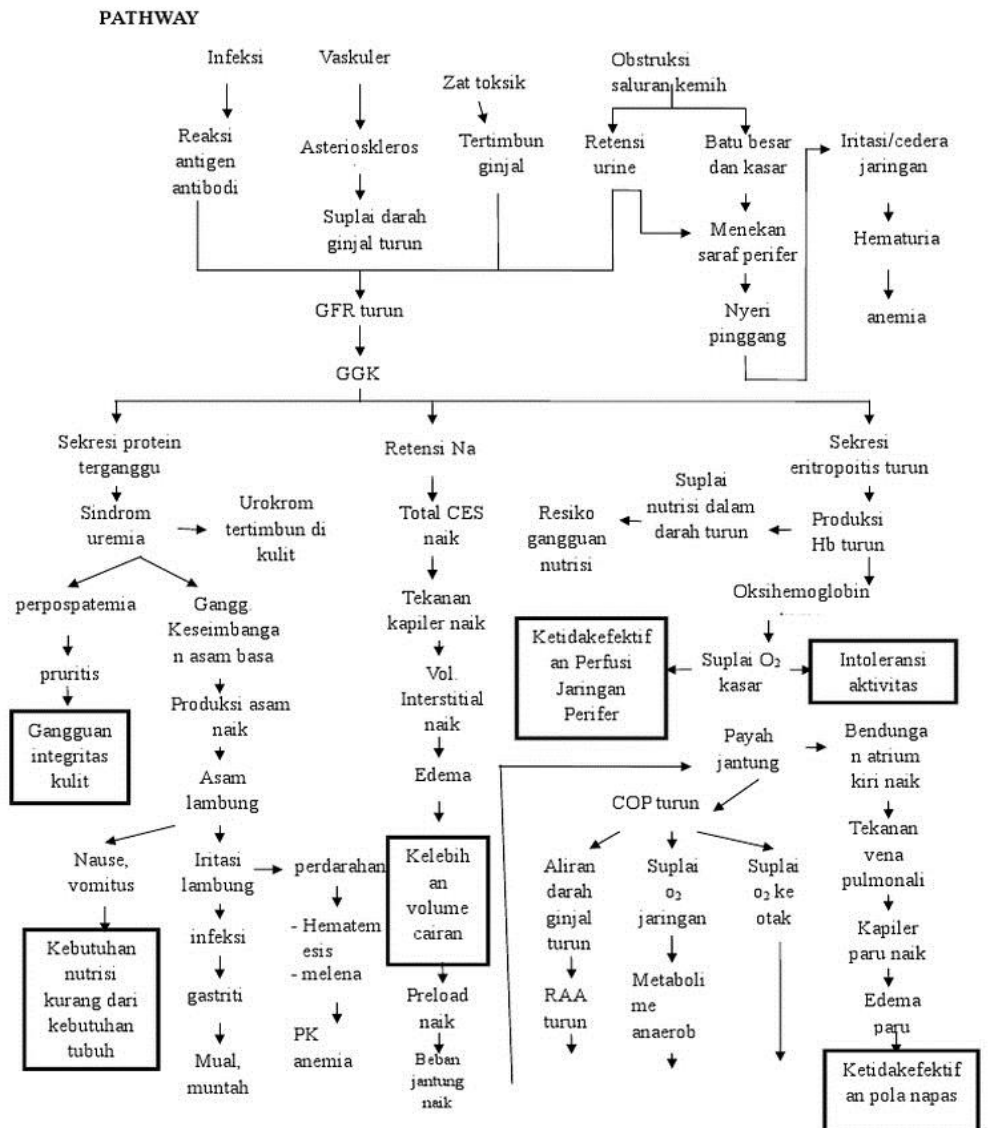
Pada awalnya tergantung pada penyakit yang mendasarinya, tapi dalam perkembangan selanjutnya proses yang terjadi kurang lebih sama. Pengurangan massa ginjal mengakibatkan hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa sebagai upaya kompensasi. Hal ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang diikuti oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus.

Adanya peningkatan aktivitas aksis rennin – angiotensin – aldosteron intrarenal, ikut memberikan kontribusi terhadap terjadinya hiperfiltrasi,

sklerosis, dan progresifitas tersebut. Pada stadium dini penyakit ginjal kronik, terjadi kehilangan daya cadang ginjal, pada keadaan basal LFG masih normal atau malah meningkat. Kemudian secara perlahan tapi pasti, akan terjadi penurunan fungsi nefron yang progresif, yang ditandai dengan peningkatan kadar serum urea dan kreatinin serum.

Sampai pada LFG sebesar 60 persen, pasien masih belum merasakan keluhan, tapi sudah terjadi peningkatan kadar serum urea dan kreatinin serum. Sampai pada LFG 30 persen, mulai terjadi keluhan pada pasien seperti nokturia, badan lemah, mual, nafsu makan kurang dan penurunan berat badan. Sampai pada LFG di bawah 30 persen, pasien memperlihatkan gejala dan tanda uremia yang nyata seperti anemia, peningkatan tekanan darah, gangguan metabolisme fosfor dan kalsium, pruritus, mual dan muntah.

Pada LFG di bawah 15 persen akan terjadi gejala dan komplikasi yang lebih serius dan pasien sudah memerlukan terapi pengganti ginjal antara lain dialysis atau transplantasi ginjal. Pada keadaan ini pasien dikatakan sampai pada stadium gagal ginjal (Sudoyo, 2006).



Gambar 2.2 pathway gagal ginjal kronik

d. Manifestasi Klinik

1) Gangguan pada sistem gastrointestinal

a) Anoreksia, mual dan muntah yang berhubungan dengan gangguan metabolisme protein di dalam usus, terbentuknya zat-zat toksik akibat metabolisme bakteri usus seperti amonia dan metil guanidin, serta sebabnya mukosa.

b) *Foctor* uremik disebabkan oleh ureum yang berlebihan pada air liur diubah oleh bakteri di mulut menjadi amonia sehingga nafas berbau amonia. Akibat yang lain adalah timbulnya stomatitis dan parotitis.

c) Gastritis erosif, ulkus peptik dan kolitis uremik

2) Sistem Integumen

a) Kulit berwarna pucat akibat anemia dan kekuning-kuningan akibat penimbunan urokrom. Gatal-gatal dengan eksoriasi akibat toksin uremik dan pengendapan kalsium di pori-pori kulit

b) Ekimosis akibat gangguan hematologis

c) Bekas-belas garukan karena gatal-gatal

3) Sistem Hematologi

a) Anemia, dapat disebabkan berbagai faktor, antara lain :

- (1) Berkurangnya produksi eritropoietin, sehingga rangsangan eritropoesis pada sumsum tulang menurun
 - (2) Hemolisis, akibat berkurangnya massa hidup eritrosit dalam suasana uremia toksis
 - (3) Defisiensi besi, asam folat, dan lain-lain, akibat nafsu makan yang berkurang
 - (4) Perdarahan, paling sering pada saluran pencernaan dan kulit
 - (5) Fibrosis sumsum tulang akibat hiperparatiroidisme sekunder
- b) Gangguan fungsi trombosit dan trombositopenia mengakibatkan perdarahan
- 4) Sistem saraf dan otot
- a) *Restless leg syndrome*, klien merasa pegal pada kakinya sehingga selalu digerakkan
 - b) *Burning feet syndrome*, klien merasa kesemutan dan seperti terbakar, terutama ditelapak kaki
 - c) Ensefalopati metabolik, klien tampak lemah tidak bisa tidur, gangguan konsentrasi, tremor, mioklonus, kejang
 - d) Miopati, klien tampak mengalami kelemahan dan hipotrofi otot-otot ekstremitas proximal

5) Sistem Endokrin

- a) Gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin
- b) Gangguan metabolisme lemak
- c) Gangguan metabolisme vitamin D
- d) Gangguan seksual

6) Sistem Kardiovaskular

- a) Hipertensi akibat penimbunan cairan dan garam atau peningkatan aktivitas sistem rennin-angiotensin-aldosteron
- b) Nyeri dada dan sesak nafas akibat perikarditis, efusi pericardial, penyakit jantung koroner akibat aterosklerosis yang timbul dini dan gagal jantung akibat penimbunan cairan
- c) Gangguan irama jantung aterosklerosis dini, gangguan elektrolit dan klasifikasi metastatic
- d) Edema akibat penimbunan cairan

7) Gangguan sistem lainnya

- a) Tulang : Osteodistrof irenal yaitu osteomalasia, osteitis fibrosa, osteosklerosis dan klasifikasi metastatic
- b) Asidosis : Metabolik akibat penimbunan asam organik sebagai hasil metabolisme

c) Elektrolit : Hiperfosfatemia, hiperkalemia, hipokalsemia

e. Pemeriksaan penunjang

- 1) Radiologi : Untuk menilai keadaan ginjal dan derajat komplikasi ginjal
- 2) Foto polos abdomen : Menilai bentuk dan besar ginjal serta adakah batu/obstruksi lain
- 3) Pielografi Intra Vena : Menilai sistem pelviokalis dan ureter, beresiko terjadi penurunan faal ginjal pada usia lanjut, DM dan nefropati asam urat
- 4) USG: Menilai besar dan bentuk ginjal, tebal parenhim ginjal, anatomi sistem pelviokalis dan ureter proksimal, kepadatan parenhim ginjal, anatomi sistem pelviokalis dan ureter proksimal, kandung kemih serta prostat
- 5) Renogram: Menilai fungsi ginjal kanan dan kiri, lokasi gangguan (vaskuler, parenkhim) serta sisa fungsi ginjal.

f. Penatalaksanaan

Tujuan penatalaksanaan adalah untuk mempertahankan fungsi ginjal dan homeostatis selama mungkin. Seluruh faktor yang berperan pada gagal ginjal kronik dan faktor yang dapat dipulihkan, diidentifikasi dan ditangani. Penatalaksanaan penyakit gagal ginjal kronik diantaranya :

- 1) Terapi spesifik terhadap penyakit dasarnya

- 2) Pencegahan dan terapi terhadap kondisi komorbid
- 3) Memperlambat pemburukan fungsi ginjal
- 4) Pencegahan dan terapi terhadap penyakit kardiovaskular
- 5) Pencegahan dan terapi terhadap komplikasi
- 6) Terapi pengganti ginjal berupa dialysis dan transplantasi ginjal

C. Konsep Askep Chronic Kidney Disease

1. Anamnesis

Pada pengakajian anamnesis data yang diperoleh yakni identitas klien dan identitas penanggung jawab, identitas klien yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, pekerjaan, serta diagnosa medis. Penyakit Gagal Ginjal Akut dapat menyerang pria maupun wanita dari rentang usia manapun, khususnya bagi orang yang sedang menderita penyakit serius, terluka serta usia dewasa dan pada umumnya lanjut usia. Untuk pengkajian identitas penanggung jawab data yang didapatkan yakni meliputi nama, umur, pekerjaan, hubungan dengan si penderita.

2. Riwayat kesehatan

a. Keluhan utama

Keluhan utama yang sering adalah miksi terasa sesak dan sedikit-sedikit.

3. Riwayat penyakit sekarang

Pengkajian ditujukan sesuai dengan predisposisi etiologi penyakit terutama pada prerenal dan renal. Secara ringkas perawat menanyakan berapa lama keluhan penurunan jumlah urine output dan apakah penurunan jumlah urine output tersebut ada hubungannya dengan predisposisi penyebab, seperti pasca perdarahan setelah melahirkan, diare, muntah berat, luka bakar luas, cedera luka bakar, setelah mengalami episode serangan infark, adanya riwayat minum obat NSAID atau pemakaian antibiotik, adanya riwayat pemasangan tranfusi darah, serta adanya riwayat trauma langsung pada ginjal

4. Riwayat penyakit dahulu

Kaji adanya riwayat penyakit batu saluran kemih, infeksi sistem perkemihan yang berulang, penyakit diabetes melitus dan penyakit hipertensi pada masa sebelumnya yang menjadi predisposisi penyebab pasca renal. Penting untuk dikaji tentang riwayat pemakaian obat-obatan masa lalu dan adanya riwayat alergi terhadap jenis obat dan dokumentasikan.

5. Riwayat penyakit keluarga

Tanyakan adanya riwayat penyakit ginjal dalam keluarga.

6. Pemeriksaan fisik

a. TTV

Keadaan umum klien lemah, terlihat sakit berat, dan letargi. Pada TTV sering didapatkan adanya perubahan, yaitu pada fase oliguri sering didapatkan suhu tubuh meningkat, frekuensi denyut

nadi mengalami peningkatan dimana frekuensi meningkat sesuai dengan peningkatan suhu tubuh dan denyut nadi. tekanan darah terjadi perubahan dari hipetensi ringan sampai berat.

b. Pemeriksaan pola fungsi

1) B1 (Breathing)

Pada periode oliguri sering didapatkan adanya gangguan pola napas dan jalan napas yang merupakan respons terhadap azotemia dan sindrom akut uremia. Klien bernapas dengan bau urine (fedor uremik) sering didapatkan pada fase ini. Pada beberapa keadaan respons uremia akan menjadikan asidosis metabolik sehingga didapatkan pernapasan kussmaul.

2) B2 (Blood)

Pada kondisi azotemia berat, saat perawat melakukan auskultasi akan menemukan adanya friction rub yang merupakan tanda khas efusi perikardial sekunder dari sindrom uremik. Pada sistem hematologi sering didapatkan adanya anemia. Anemia yang menyertai gagal ginjal akut merupakan kondisi yang tidak dapat dielakkan sebagai akibat dari penurunan produksi eritropoetin, lesi gastrointestinal uremik, penurunan usia sel darah merah, dan kehilangan darah, biasanya dari saluran GI. Adanya penurunan curah jantung sekunder dari gangguan fungsi jantung akan memberatkan kondisi GGA. Pada pemeriksaan tekanan darah sering didapatkan adanya peningkatan.

3) B3 (Brain)

Gangguan status mental, penurunan lapang perhatian, ketidakmampuan berkonsentrasi, kehilangan memori, kacau, penurunan tingkat kesadaran (azotemia, ketidakseimbangan elektrolit/asam/basa). Klien berisiko kejang, efek sekunder akibat gangguan elektrolit, sakit kepala, penglihatan kabur, kram otot/kejang biasanya akan didapatkan terutama pada fase oliguri yang berlanjut pada sindrom uremia.

4) B4 (Bladder)

Perubahan pola kemih pada aperiode oliguri akan terjadi penurunan frekuensi dan penurunan urine output <400 ml/hari, sedangkan pada periode diuresis terjadi peningkatan yang menunjukkan peningkatan jumlah urine secara bertahap, disertai tanda perbaikan filtrasi glomerulus. Pada pemeriksaan didapatkan perubahan warna urine menjadi lebih pekat/gelap

5) B5 (Bowel)

Didapatkan adanya mual dan muntah, serta anoreksia sehingga sering didapatkan penurunan intake nutrisi dari kebutuhan.

6) B6 (Bone)

Didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum efek sekunder dari anemia dan penurunan perfusi perifer dari hipertensi

7. Pemeriksaan diagnostik

a. Laboratorium

Urinalisis didapatkan warna kotor, sedimen kecoklatan menunjukkan adanya darah, Hb, dan myoglobin. Berat jenis <1.020 menunjukkan penyakit ginjal, pH urine >7.00 menunjukkan ISK, NTA, dan GGK. Osmolalitas kurang dari 350 mOsm/kg menunjukkan kerusakan ginjal dan rasio urine : serum sering 1 : 1.

b. Pemeriksaan BUN dan kadar kreatinin

Terdapat peningkatan yang tetap dalam BUN dan laju peningkatannya bergantung pada tingkat katabolisme (pemecahan protein), perfusi renal dan masukan protein. Serum kreatinin meningkat pada kerusakan glomerulus. Kadar kreatinin serum bermanfaat dalam pemantauan fungsi ginjal dan perkembangan penyakit.

c. Pemeriksaan elektrolit

Pasien yang mengalami penurunan laju filtrasi glomerulus tidak mampu mengekskresikan kalium. Katabolisme protein menghasilkan pelepasan kalium seluler ke dalam cairan tubuh, menyebabkan hiperkalemia berat. Hiperkalemia menyebabkan disritmia dan henti jantung.

d. Pemeriksaan pH

Pasien oliguri akut tidak dapat mengeliminasi muatan metabolik seperti substansi jenis asam yang dibentuk oleh proses metabolik normal. Selain itu, mekanisme bufer ginjal normal turun.

Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan kandungan karbon dioksida darah dan pH darah sehingga asidosis metabolik progresif menyertai gagal ginjal.

8. Penatalaksanaan medis

Tujuan penatalaksanaan adalah menjaga keseimbangan dan mencegah komplikasi, yang meliputi hal-hal sebagai berikut:

a. Dialisis

Dialisis dapat dilakukan untuk mencegah komplikasi gagal ginjal akut yang serius, seperti hiperkalemia, perikarditis, dan kejang. Dialisis memperbaiki abnormalitas biokimia, menyebabkan cairan, protein, dan natrium dapat dikonsumsi secara bebas; menghilangkan kecenderungan perdarahan dan membantu penyembuhan luka.

b. Koreksi hiperkalemia

Peningkatan kadar kalium dapat dikurangi dengan pemberian ion pengganti resin (natrium polistiren sulfonat), secara oral atau melalui retensi enema. Natrium polistiren sulfonat bekerja dengan mengubah ion kalium menjadi natrium di saluran intestinal.

- a. Diet cairan
- b. Diet rendah protein, tinggi karbohidrat
- c. Koreksi asidosis dengan natrium bikarbonat dan dialisis

9. Diagnosa

diagnosa keperawatan merupakan keputusan klinik tentang respon individu, keluarga dan masyarakat tentang masalah kesehatan aktual atau potensial, dimana berdasarkan pendidikan dan pengalamannya, perawat secara akontabilitas dapat mengidentifikasi dan memberikan intervensi secara pasti untuk menjaga, menurunkan, membatasi, mencegah dan merubah status kesehatan klien (Carpenito, 2006; Gordon & Nanda 19976).

Diagnosa keperawatan pada pasien CKD menurut Moorhead, dkk., 2013 & Bulechek, dkk., 2013:

- a. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hiperventilasi
- b. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan preload
- c. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi.
- d. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan faktor biologis
- e. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- f. Resiko infeksi dengan faktor resiko prosedur invasive
- g. Nyeri akut berhubungan dengan agent cedera fisik
- h. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan hipertensi
- i. Fatigue (kelelahan) berhubungan dengan anemia

Tabel 2.1 intervensi Keperawatan

No	Diagnosa	Tujuan dan KH	Intervensi
1	Ketidakefektifan pola napas b/d hiperventilasi	<p>NOC:Respiratory status</p> <p>Setelah dilakukan asuhan selama ..X.. jam, masalah teratasi dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi pernapasan (3) 2. Irama pernapasan (3) 3. Suara auskultasi (4) 4. Kepatenana jalan napas (3) <p>Skala:</p> <p>1=deviasi berat dari kisaran normal</p> <p>2=deviasi yang cukup berat dari kisaran normal</p> <p>3=deviasi sedang dari kisaran normal</p> <p>4=deviasi ringan dari kisaran normal</p> <p>5= tidak ada deviasi dari kisaran normal</p>	<p>Respiratory management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 monitor kecepatan, irama, kedalaman, dan kesulitan bernapas 1.2 catat pergerakan dada, catat ketidasimetrisan ,penggunaan otot-otot bantu napas dan retraksi pada otot intercosta 1.3 monitor suara napas tambahan seperti ngorok dan mengi 1.4 monitor kelelahan otot-otot diafragma dengan pergerakan parasoksikal. 1.5 monitor kesimetrisan ekspansi paru Monitor pernafasan 1.6 monitor suara nafas tambahan seperti ngorok atau mengi 1.7 berikan bantuan terapi nafas jika diperlukan 1.8 kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat
2	Penurunan curah jantung b/d perubahan preload	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah berkurang dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kefektifan pompa jantung 2. Tingkat kecemasan 3. Satus pernapasan 4. Status pernapasan : pertukaran gas <p>Skala :</p> <p>1: deviasi berat dari kisaran normal</p> <p>2: deviasi yang cukup besar dari kisaran normal</p> <p>3: deviasi sedang dari kisaran normal</p> <p>4: deviasi ringan dari kisaran normal</p> <p>5: tidak ada deviasi dari kisaran normal</p>	<p>Cardiac Care</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 pertahankan kepatenan jalan napas 2.2 posisikan klien untuk mendapatkan ventilasi yang adekuat (misalnya, membuka jalan napas dan menaikkan posisi kepala ditempat tidur) 2.3 pertahankan kepatenan akses selang IV 2.4 monitor kecenderungan pH arteri. paCO₂, dan HCO₃ dalam rangka mempertimbangkan jenis ketidakseimbangan yang terjadi (misalnya, respiratorik atau metabolik) dan kompensasi mekanisme fisiologis yang terjadi (misalnya kompensasi paru atau ginjal dan penyangga fisiologis/<i>psysiological buffers</i>) 2.5 pertahankan pemeriksaan berkala terhadap pH arteri dan plasma elektrolit untuk membuat perencanaan perawatan yang akurat 2.6 monitor gas darah arteri (ABGs), level serum serta urin, elektrolit jika diperlukan Manajemen asam basa 2.7 pertahankan kepatenan jalan nafas 2.8 gmonitor intake dan output 2.9 intruksikan pasien atau keluarga mengenai tindakan yang telah disarankan
3	Kelebihan volume cairan b/d gangguan	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah berkurang dengan indikator :</p>	<p>Monitor elektrolit</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Monitor nilai serum elektrolit yang abnormal

	mekanisme regulasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tekanan darah 2. Kelembapan membran mukosa ‘ 3. Keseimbangan <i>intake</i> dan <i>output</i> dalam 24 jam <p>Skala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat terganggu 2. Banyak terganggu 3. Cukup terganggu 4. Sedikit terganggu 5. Tidak terganggu 	<ol style="list-style-type: none"> 3.2 Monitor manifestasi ketidakseimbangan elektrolit 3.3 berikan cairan sesuai resep, jika diperlukan 3.4 pertahankan pencatatan asupan dan haluran yang akurat 3.5 konsultasikan dengan dokter terkait pemberian elektrolit dengan sedikit obat-obatan <p>Manajemen cairan</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.6 timbang berat badan setiap hari dan monitor status pasien 3.7 jaga intake/asupan yang akurat dan catat output (pasien) 3.8 monitor perubahan berat badan pasien sebelum dan sesudah dialisis
4	Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh b/d faktor biologis	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah berkurang dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perilaku patuh : diet yang sehat 2. Perilaku patuh : diet yang disarankan 3. Kontrol diri terhadap kelalaian makan <p>Skala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sangat menyimpang dari rentang normal 2. Banyak menyimpang dri rentang normal 3. Cukup menyimpang dari nilai normal 4. Sedikit menyimpang dari nilai normal 5. Tidak menyimpang dari rentang normal 	<p>Manajemen nutrisi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 timbang berat badan pasien 4.2 lakukan pengukuran antropometri 4.3 monitor kecenderungan naik-turunnya berat badan 4.4 identifikasi perubahan berta badan terakhir 4.5 monitor turgor kulit dan mobilitas 4.6 monitor adanya mual dan muntah <p>Manajemen gangguan makan</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.7 kolaborasi dengan tim kesehatan lain untuk mengembangkan rencana keperawatan dengan melibatkan klien dan orang-orang terdekatnya 4.8 timbang berat badan secara rutin
5	Intoleransi aktivitas b/d kelemahan umum	<p>NOC: Activity tolerance</p> <p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x4 jam, masalah terastasi dengan indikator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 HR ketika beraktivitas (3) 2 respirasi saat berkativitas(3) 3 tekanan darah saat beraktifitas(3) 4 usaha bernapas saatv beraktivitas(3) 5 bergerak dari baring keduduk(3) 6 bergerak dari duduk kebaring (3) 7 bergerak dari duduk keberdiri(3) 8 bergerak dari berdiri keduduk(3) <p>Skala:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1=berat dikompromi 2=substansial dikompromikan 3=sedang dikompromikan 4=ringan dikompromikan 5=tidak dikompromikan 	<p>NIC :energy management</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1 monitor respon kardiorespirasi terhadap aktivitas (takikardi, distritmia, dispeu, diaphoresis, pucat, tekanan hemodinamik dan jumlah respirasi) 5.2 monitor dan catat pola dan jumlah tidur pasien 5.3 monitor lokasi ketidaknyamanan atau nyeri selama bergerak dan aktivitas 5.4 monitor intake nutrisi 5.5 instruksikan pada pasien untuk mencatat tanda tanda dan gejala kelelahan <p>Exercise Therapy: Ambulation</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.6 pakaikan pasien dengan pakaian yang tidak membatasi 5.7 bantu pasien untuk duduk ditempat tidur, disisi tempat tidur (“ kaki terjantai”) atau dikursi sesuai batas

			toleransi 5.8 bantu pasien untuk duduk disisi tempat tidur untuk memfasilitasi pangeturan posisi tubuh
6	Resiko infeksi	<p>NOC : Mendeteksi risiko</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ..x .. jam masalah teratasi dengan indikator :</p> <p>mengenali tanda dan gejala yang mengindikasi risiko (4) mengidentifikasi kemungkinan risiko kesehatan (4) memvalidasi risiko kesehatan yang ada (4)</p> <p>skala : 1= tidak pernah menunjukkan 2= jarang menunjukkan 3= kadang-kadang menunjukkan 4= sering menunjukkan 5= secara konsisten menunjukkan</p>	<p>Mengidentifikasi risiko</p> <p>Melakukan pengkajian rutin dengan benar</p> <p>6.1 Melihat ulang riwayat kesehatan untuk membuktikan status medis dan diagnose keperawatan terakhir 6.2 Menjaga catatan keperawatan tetap akurat 6.3 Mengidentifikasi kebutuhan perawatan lanjut pada pasien 6.4 Instruksikan pada pengunjung untuk mencuci tangan saat berkunjung dan setelah berkunjung meninggalkan pasien 6.5 Cuci tangan setiap dengan sabun antimikroba sebelum dan sesudah tindakan keperawatan 6.6 Gunakan baju, sarung tangan sebagai alat pelindung 6.7 Pertahankan lingkungan aseptik selama pemasangan alat 6.8 Tingkatkan intake nutrisi Berikan terapi antibiotik bila perlu</p>
7	Nyeri akut	<p>NOC : kontrol nyeri</p> <p>Setelah dilakukan asuhan selama ..x..jam masalah dapat teratasi dengan indikator :</p> <p>Menggambarkan faktor penyebab nyeri (4) Menggunakan tindakan pengurangan nyeri (4) Melaporkan nyeri terkontrol(4)</p> <p>Skala : 1= tidak pernah menunjukkan 2= jarang menunjukkan 3= kadang-kadang menunjukkan 4= sering menunjukkan 5= secara konsisten menunjukkan</p>	<p>Managemen nyeri</p> <p>7.1 Lakukan pengkajian nyeri secara komperhensif 7.2 Observasi adanya petunjuk reaksi nonverbal dan ketidaknyamanan terutama pada tidak dapat berkomunikasi secara efektif 7.3 Gali bersama pasien faktor-faktor yang dapat menurunkan dan memperberat nyeri 7.4 Ajarkan teknik nonfarmakologi untuk menurunkan nyeri 7.5 Gunakan tindakan pengontrol nyerisebelum nyeri bertambah berat. 7.6 kolaborasi dengan dokter dalam pemberian analgetik</p>
8	Ketidakefektifan jaringan perfusi perifer	<p>NOC : Status sirkulasi</p> <p>Setelah dilakukan asuhan selama ..X..jam, masalah teratasi dengan indikator :</p> <p>kelemahan (4) pucat (4) mati rasa (4)</p> <p>Skala :</p>	<p>NIC : Manajemen energi</p> <p>8.1 monitor status hidrasi (misal kelembaban membrane mukosa, denyut nadi yang adekuat, tekanan darah orthostatik) 8.2 Monitor hasil lab yang relevan dengan retensi cairan (misal :peningkatan berat jenis, peningkatan BUN, penurunan</p>

		<p>1= berat 2= agak berat 3= sedang 4= ringan 5= tidak ada</p> <p>Ukuran biokimia 1. hematokrit (3) 2. Hemoglobin (3) 3. Albumin Serum (3)</p> <p>Skala : 1= berat menyimpang dari nilai normal 2= substansial menyimpang dari nilai normal 3= sedang menyimpang dari nilai normal 4= ringan menyimpang dari nilai normal 5= tidak menyimpang dari nilai normal</p>	<p>hematokrit dan peningkatan osmolalitas urin)</p> <p>8.3 monitor tanda-tandan vital</p> <p>8.4 monitor adanya indikasi retensi cairan (misal : krakles, peningkatan CVP atau tekanan kapiler pulmonary, edema, distensi vena leher dan ascites)</p> <p>8.5 monitor perubahan BB klien sebelum dan sesudah melakukan dialysis</p> <p>8.6 kaji lokasi dan luas dari edema, jika ada</p>
9	Fatigue	<p>NOC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daya tahan • Konsentrasi • Konservasi energi • Status Nutrisi : energi <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ..x.. jam, fatigue (kelelahan) dapat berkurang dengan kriteria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memverbalisasiikan peningkatan energy dan merasa lebih baik 2. Menjelaskan penggunaan energy untuk mengatasi kelelahan 3. Kecemasan menurun 4. Glukosa darah adekuat 5. Kualitas hidup meningkat 6. Istirahat cukup <p>Mempertahankan kemampuan untuk berkonsentrasi</p>	<p>9.1 Mengobservasi pembatasan klien</p> <p>9.2 Mendorong klien untuk mengungkapkan perasaan terhadap keterbatasan</p> <p>9.3 Mengkaji adanya faktor yang menyebabkan kelemahan</p> <p>9.4 Meningkatkan tirah baring dan pembatasan aktivitas (meningkatkan istirahat)</p> <p>9.5 Memberikan tindakan inovasi Aromaterapi Lavender</p> <p>9.6 Memonitor tingkat keletihan</p> <p>9.7 Memonitor nutrisi dan sumber energi</p> <p>9.8 Memonitor adanya emosi secara berlebihan</p>

Sumber: Moorhead, dkk., 2013 & Bulechek, dkk., 2013.

D. Konsep Hemodialisa

1. Definisi Hemodialisis

Dialisis adalah pergerakan cairan dan butir-butir (partikel) melalui membran semipermeabel. Dialisis merupakan suatu tindakan yang dapat memulihkan keseimbangan cairan dan elektrolit, mengendalikan

keseimbangan asam-basa dan mengeluarkan sisa metabolisme dan bahan toksik dari tubuh (Baradero et.al, 2008).

Hemodialisis dilakukan dengan mengalirkan darah ke suatu tabung ginjal buatan (dialyzer) yang terdiri dari dua kompartemen yang terpisah. Darah pasien dipompa dan dialirkan ke kompartemen darah yang dibatasi oleh selaput semipermeabel buatan (artificial) dengan kompartemen (artificial) dengan kompartemen dialisat dialiri cairan dialysis yang bebas pirogen, berisi larutan dengan komposisi elektrolit mirip serum normal dan tidak mengandung sisa metabolisme nitrogen. Cairan dialisat dan darah yang terpisah akan mengalami perubahan konsentrasi yang tinggi kearah konsentrasi yang rendah sampai konsentrasi zat terlarut sama dikedua kompartemen (difusi). Pada proses dialysis, air juga dapat berpindah dari kompartemen darah ke kompartemen cairan dialisat dengan cara menaikkan tekanan hidrostatik negatif pada kompartemen dialisat. Perpindahan ini disebut ultrafiltrasi (Sudoyo, 2006). Hemodialisa sebagai terapi yang dapat meningkatkan kualitas hidup dan memperpanjang usia. Hemodialisa merupakan metode pengobatan yang sudah dipakai secara luas dan rutin dalam program penanggulangan gagal ginjal akut dan gagal ginjal kronik (Smeltzer, S.C dan Bare, 2008).

2. Fungsi Sistem Ginjal Buatan

- a. Membuang produk metabolisme protein seperti urea, kreatinin dan asam urat
- b. Membuang kelebihan air dengan mempengaruhi tekanan banding antara darah dan bagian cairan, biasanya terdiri atas tekanan positif dalam arus

darah dan tekanan negatif (penghisap) dalam kompartemen dialisat (proses ultrafiltrasi)

- c. Mempertahankan atau mengembalikan sistem nafas tubuh
- d. Mempertimbangkan atau mengembalikan kadar elektrolit tubuh.

3. Tujuan

Secara umum tujuan dialisis adalah untuk mempertahankan kehidupan dan kesejahteraan pasien sampai fungsi ginjal pulih kembali. Dialisis dilakukan pada gagal ginjal untuk mengeluarkan zat-zat toksik dan limbah tubuh yang dalam keadaan normal diekskresikan oleh ginjal yang sehat. Dialisis juga dilakukan dalam penanganan pasien dengan edema yang membandel (tidak responsif terhadap terapi), koma hepatikum, hiperkalemia, hiperkalsemia, hipertensi dan uremia (Smeltzer, S.C dan Bare, 2008).

4. Prinsip Dialisis

Baradero et.al, (2008) menyebutkan ada tiga prinsip yang mendasari dialisis yaitu *difusi, osmosis dan ultrafiltrasi*. Pada saat dialisis, prinsip osmosis dan difusi atau ultrafiltrasi digunakan secara simultan atau bersamaan.

- a. Difusi adalah pergerakan butir-butir (partikel) dari tempat yang berkonsentrasi rendah. Dalam tubuh manusia, hal ini terjadi melalui *membran semipermeabel*. Difusi menyebabkan *urea, kreatinin* dan asam urat dari darah pasien masuk ke dalam dialisat. Walaupun konsentrasi *eritrosit* dan protein dalam darah tinggi, materi ini tidak dapat menembus

membran semipermeabel karena eritrosit dan protein mempunyai molekul yang besar.

- b. Osmosis mengangkut pergerakan air melalui membran semipermeabel dari tempat yang berkonsentrasi rendah ke tempat yang berkonsentrasi tinggi (osmolaritas).
- c. Ultrafiltrasi adalah pergerakan cairan melalui membran semipermeabel sebagai tekanan gradien buatan. Tekanan gradien buatan dapat bertekanan positif (didorong) atau negatif (ditarik). Ultrafiltrasi lebih efisien dari pada osmosis dalam mengambil cairan dan di tetapkan dalam hemodialisa.

5. Metode Dialisis

Nursalam (2006) menyebutkan bahwa metode dialisis terdiri dari tiga metode meliputi :

a. Dialisis Peritoneum

Pada dialisis peritoneum, membran peritoneum penderita digunakan sebagai sawar semipermeabel alami. Larutan dialisat yang telah dipersiapkan sebelumnya (sekitar 2 liter) dimasukkan kedalam rongga peritoneum melalui sebuah kateter menetap yang diletakkan di bawah kulit abdomen. Larutan dibiarkan berada di dalam rongga peritoneum selama waktu yang telah ditentukan (biasanya antara 4 sampai 6 jam).

Nursalam (2006) membagi dialisis peritoneum menjadi tiga jenis, yaitu:

- 1) Dialisis peritoneum intermitten (pada gagal ginjal akut atau kronis).

2) Dialisis peritoneum ambulatori kontinu (CAPD)

CAPD (*continuous ambulatory peritoneal dialysis*) merupakan suatu bentuk dialisis yang dilakukan pada banyak pasien penyakit renal stadium terminal.

Pada keadaan ini ditanamkan sampai dua liter larutan glukosa isotonik atau hipertonik dalam rongga peritoneal pasien melalui pemasangan kateter silastik permanen, terjadilah ekuilibrium cairan melalui membran peritoneal seluas 2 m² dengan darah kapiler peritoneum. Setelah beberapa jam cairan yang mengandung sisa buangan toksik ditarik keluar. Prosedur ini diulang tiga atau empat kali sehari.

b. Dialisis peritoneum siklus kontinu.

Hemodialisa

Hemodialisa merupakan suatu proses yang digunakan pada pasien dalam keadaan sakit akut dan memerlukan terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir (ESRD/ *end stage renal disease*) yang memerlukan terapi jangka panjang atau terapi permanen.

c. Terapi pengganti renal kontinu

Transplantasi ginjal adalah terapi pilihan yang sebagian besar pasien, namun terbatas karena sedikitnya suplai organ donor.

6. Indikasi Hemodialisis

Indikasi secara umum dialysis pada gagal ginjal kronik adalah bila laju filtrasi glomerulus (LFG) sudah kurang dari 5 mL/menit. Pasien-pasien

tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisis apabila terdapat kondisi sebagai berikut :

- a. Hiperkalemia
- b. Asidosis
- c. Kegagalan terapi konservatif
- d. Kadar ureum/kreatinin tinggi dalam darah (ureum > 200mg/dL atau kreatinin > 6mEq/L)
- e. Kelebihan cairan
- f. Mual dan muntah hebat
- g. Anuria berkepanjangan (> 5 hari)

7. Kontraindikasi Hemodialisis

- a. Hipotensi
- b. Hipokalemia
- c. Obesitas
- d. Perlengketan peritoneum
- e. Peritonitis local
- f. Operasi atau trauma abdomen yang baru saja terjadi
- g. Kelainan intra abdomen yang belum diketahui penyebabnya
- h. Luka bakar dinding abdomen yang cukup luas
- i. Malignansi stadium lanjut (terkait tumor)
- j. Alzaimer
- k. Multi infact dementia
- l. Sindrom hepatorenal (sindrom klinis yang terjadi pada pasien penyakit hati kronis)

- m. Sirosis hati
- n. Organic brain syndrome.

8. Proses Hemodialisa

Pada proses hemodialisa, darah dialirkan ke luar tubuh dan disaring di dalam ginjal buatan (dialyzer). Darah yang telah disaring kemudian dialirkan kembali ke dalam tubuh. Rata-rata manusia mempunyai sekitar 5,6 s/d 6,8 liter darah, dan selama proses hemodialisa hanya sekitar 0,5 liter yang berada diluar tubuh. Untuk proses hemodialisa dibutuhkan pintu masuk atau akses agar darah dari tubuh dapat keluar dan disaring oleh dialyzer kemudian kembali ke dalam tubuh. Terdapat 3 jenis akses yaitu arteriovenous (AV) fistula, AV graft dan central venous catheter.

AV fistula adalah akses vaskuler yang paling direkomendasikan karena cenderung lebih aman dan juga nyaman untuk pasien. Sebelum melakukan proses hemodialisa (HD), perawat akan memeriksa tanda-tanda vital pasien untuk memastikan apakah pasien layak untuk menjalani hemodialisis. Selain itu pasien melakukan timbang badan untuk menentukan jumlah cairan didalam tubuh yang harus dibuang pada saat terapi. Langkah berikutnya adalah menghubungkan pasien ke mesin cuci darah dengan memasang blod line (selang darah) dan jarum ke akses vaskuler pasien, yaitu akses untuk jalan keluar darah ke dialyzer dan akses untuk jalan masuk darah ke dalam tubuh. Setelah semua terpasang maka proses terapi hemodialisa dapat dimulai. Pada proses hemodialisa, darah sebenarnya tidak mengalir melalui mesin HD, melainkan hanya melalui selang darah dan dialyzer. Mesin HD sendiri merupakan perpaduan dari

komputer dan pompa, dimana mesin HD mempunyai fungsi untuk mengatur dan memonitor aliran darah, tekanan darah, dan memberikan informasi jumlah cairan yang dikeluarkan serta informasi vital lainnya. Mesin HD juga mengatur cairan dialisa yang masuk ke dialyzer, dimana cairan tersebut membantu mengumpulkan racun-racun dari darah. Pompa yang ada dalam mesin HD berfungsi untuk mengalirkan darah dari tubuh ke dialyzer dan mengembalikan kembali ke dalam tubuh.

9. Komplikasi

Menurut Tisher dan Wilcox (1997) serta Havens dan Terra (2005) selama tindakan hemodialisa sering sekali ditemukan komplikasi yang terjadi, antara lain:

a. Kram otot

Kram otot pada umumnya terjadi pada separuh waktu berjalannya hemodialisa sampai mendekati waktu berakhirnya hemodialisa. Kram otot seringkali terjadi pada ultrafiltrasi (penarikan cairan) yang cepat dengan volume yang tinggi.

b. Hipotensi

Terjadinya hipotensi dimungkinkan karena pemakaian dialisa asetat, rendahnya dialisa natrium, penyakit jantung aterosklerotik, neuropati otonomik, dan kelebihan tambahan berat cairan.

c. Aritmia

Hipoksia, hipotensi, penghentian obat aritmia selama dialisa, penurunan kalsium, magnesium, kalium, dan bikarbonat serum yang cepat berpengaruh terhadap aritmia pada pasien hemodialisa.

d. Sindrom ketidakseimbangan dialisa

Sindrom ketidakseimbangan dialisa dipercaya secara primer dapat diakibatkan dari osmol-osmol lain dari otak dan bersihan urea yang kurang cepat dibandingkan dari darah, yang mengakibatkan suatu gradien osmotik diantara kompartemen-kompartemen ini. Gradien osmotik ini menyebabkan perpindahan air ke dalam otak yang menyebabkan oedema serebri. Sindrom ini tidak lazim dan biasanya terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisa pertama dengan azotemia berat.

e. Hipoksemia

Hipoksemia selama hemodialisa merupakan hal yang penting yang perlu dimonitor pada pasien yang mengalami gangguan fungsi kardiopulmonar.

f. Perdarahan

Uremia menyebabkan gangguan fungsi trombosit. Fungsi trombosit dapat dinilai dengan mengukur waktu perdarahan. Penggunaan heparin selama hemodialisa juga merupakan faktor resiko terjadinya perdarahan.

g. Gangguan pencernaan

Gangguan pencernaan yang sering terjadi adalah mual dan muntah yang disebabkan karena hipoglikemia. Gangguan pencernaan sering disertai dengan sakit kepala.

h. Pembekuan darah

Pembekuan darah disebabkan karena dosis pemberian heparin yang tidak adekuat ataupun kecepatan putaran darah yang lambat.

10. Peralatan Hemodialisa

a. *Arterial – Blood Line* (AVBL)

AVBL terdiri dari :

1) *Arterial Blood Line* (ABL)

Adalah tubing/line plastik yang menghubungkan darah dari tubing akses vaskular tubuh pasien menuju dialiser, disebut inlet ditandai dengan warna merah.

2) *Venouse Blood Line*

Adalah tubing/line plastik yang menghubungkan dari dari dialiser dengan tubing akses vascular menuju tubuh pasien disebut outlet ditandai dengan warna biru. *Priming* volume AVBL antara 100-500 ml. *Priming* volume adalah volume cairan yang diisikan pertama kali pada AVBL dan kompartemen dialiser.

3) Dialyzer atau ginjal buatan (*artificial kidney*)

Adalah suatu alat dimana proses dialisis terjadi terdiri dari 2 ruang atau kompartemen, yaitu: kompartemen darah yaitu ruangan yang berisi darah dan kompartemen dialisat yaitu ruangan yang berisi dialisat. Kedua kompartemen dipisahkan oleh membran semipermeabel.

Dialiser mempunyai 4 lubang yaitu dua ujung untuk keluar masuk darah dan dua samping untuk keluar masuk dialisat.

4) *Air Water Treatment*

Air dalam tindakan hemodialisis dipakai sebagai pencampur dialisat peka (diasol). Air ini dapat berasal dari berbagai sumber, seperti air PAM dan air sumur, yang harus dimurnikan dulu dengan cara “water treatment” sehingga memenuhi standar AAMI (*Association for the Advancement of Medical Instrument*). Jumlah air yang dibutuhkan untuk satu deddion hemodialisis seorang pasien adalah sekitar 120 Liter.

5) Larutan Dialisat

Dialisat adalah larutan yang mengandung elektrolit dalam komposisi tertentu. Dipasaran beredar dua macam dialisat yaitu dialisat asetat dan dialisat bicarbonate. Dialisat asetat menurut komposisinya ada beberapa macam yaitu : jenis standart, free potassium, low calsium dan lain-lain. Bentuk bicarbonate ada yang powder, sehingga sebelum dipakai perlu dilarutkan dalam air murni atau air water treatment sebanyak 9,5 liter dan ada yang bentuk cair (siap pakai).

6) Mesin Hemodialisis

Ada bermacam-macam mesin hemodialisis sesuai dengan mereknya. Tetapi prinsipnya sama yaitu blood pump, system pengaturan larutan dialisat, system pemantauan mesin terdiri dari blood circuit dan dillisat circuit dan sebagai monitor sebagai

deteksi adanya kesalahan. Dan komponen tambahan seperti heparin pump, tombol bicarbonate, control ultrafiltrasi, program ultrafiltrasi, kateter vena, blood volume monitor.

11. Prosedur Hemodialisis

a. Persiapan pasien meliputi:

- 1) Surat dari dokter nefrologi untuk tindakan hemodialisis (intruksi dokter)
- 2) Identitas pasien dan surat persetujuan tindakan hemodialisis
- 3) Riwayat penyakit yang pernah diderita (penyakit lain dan alergi)
- 4) Keadaan umum pasien
- 5) Keadaan psikososial
- 6) Keadaan fisik seperti : status cairan bendungan vena jugularis (-/+), ukur TTV, BB, warna kulit, mata, suara nafas, ekstremitas oedema (-/+), turgor dan vaskuler akses yang bebas dari infeksi dan perdarahan
- 7) Data laboratorium : Hb, ureum, kreatinin, HBSAG

b. Persiapan mesin:

- 1) Listrik
- 2) Air yang sudah diolah dengan cara:
 - a) Filtrasi
 - b) Softening
 - c) Deionisasi
 - d) Reverse osmosis

- 3) Sistem sirkulasi dialisat:
 - a) Propotioning system
 - b) Asetat/bikarbonat
 - 4) Sirkulasi Darah:
 - a) Dialyzer/hollow fiber
 - b) Priming
- c. Persiapan sebelum hemodialisa
- 1) Setting dan Priming:
 - a) Mesin dihidupkan
 - b) Lakukan setting dengan cara:
 - (1) Keluarkan dializer dan AV blood line (AVBL) dari bungkusnya, juga selang infuse set dan NaClnya (perhatikan sterilitasnya)
 - (2) Dengan teknik aseptic hubungkan ujung AVBL pada dializer
 - (3) Pasang alat tersebut pada mesin sesuai dengan tempatnya
 - (4) Hubungkan NaCl melalui infus set bebas dari udara dengan mengisinya terlebih dahulu
 - (5) Tempatkan ujung *Vena Blood Line* (VBL) dalam penampung, hindarkan kontaminasi dengan penampung dan jangan terendam dengan air keluar
 - c) Lakukan priming dengan posisi dialyzer biru diatas (outlet) dan yang merah (inlet) dibawah caranya:

- (1) Alirkan NaCl ke dalam sirkulasi dengan kecepatan 100cc/menit
 - (2) Udara dikeluarkan dari sirkulasi
 - (3) Setelah semua sirkuit terisi dan bebas dari udara, pompa dimatikan klem kedua ujung AVBL hubungkan ujung *Arteri Blood Line* (ABL) dengan memakai konektor dan klem dibuka kembali
 - (4) Sambungkan cairan dialisat dengan dialyzer dengan posisi outlet dibawah dan inlet diatas
 - (5) Lakukan sirkulasi 5-10 menit dengan QB 100cc/menit
 - (6) Masukkan heparin 1500 μ dalam sirkulasi
- d) Pungsi vaskuler akses
- (1) Tentukan tempat puksi atau periksa tempat shunt
 - (2) Alasi dengan perlak kecil dan atur posisi
 - (3) Bawa alat-alat ke dekat tempat tidur pasien (alat-alat steril masukan ke dalam bak steril)
 - (4) Cuci tangan, bak steril dibuka kemudian memakai sarung tangan
 - (5) Beritahu pasien bila akan dilakukan punksi
 - (6) Pasang duk steril, sebelumnya desinfeksi daerah yang akan di punksi dengan betadine dan alcohol
 - (7) Ambil fistula dan punksi outlet terlebih dulu bila perlu lakukan anasthesi lokal, kemudian desinfeksi
 - (8) Ambil darah untuk pemeriksaan laboratorium

(9) Bolus heparin yang sudah diencerkan dengan NaCl 0,9% (dosis awal)

(10) Selanjutnya punksi inlet dengan cara yang sama kemudian difinikasi.

d. Memulai hemodialisa

Sebelum dilakukan punksi dan memulai hemodialisa ukur tanda-tanda vital dari berat badan pre hemodialisis.

Pelaksanaanya:

- 1) Setelah selesai punksi, sirkulasi dihentikan, pompa dimatikan, ujung AVBL diklem
- 2) Sambungan AVBL dilepas, kemudian ABL dihubungkan dengan punksi outlet. Ujung VBL ditempatkan ke Matcan
- 3) Buka semua klem dan putar pompa perlahan-lahan sampai ± 100 cc/menit untuk mengalirkan darah, mengawasi apakah ada penyulit
- 4) Biarkan darah memasuki sirkulasi sampai pada bubble trap VBL, kemudian pompa dimatikan dan VBL diklem.
- 5) Ujung VBL dihapus kemudian dihubungkan dengan punksi inlet, klem dibuka (pastikan sambungan bebas dari udara)
- 6) Putar pompa dengan QB 100cc/menit kemudian naikan perlahan-lahan antara 150-200cc/menit.
- 7) Fiksasi AVBL agar tidak mengganggu pergerakan
- 8) Hidupkan heparin pump sesuai dengan lamanya hemodialisis
- 9) Buka klem selang monitor AV pressure

- 10) Hidupkan detector udara
 - 11) Ukur TTV
 - 12) Cek mesin dan sirkulasi dialisat
 - 13) Cek posisi dialyzer (merah diatas, biru dibawah)
 - 14) Observasi kesadaran dan keluhan pasien
 - 15) Programkan hemodialisis
 - 16) Rapikan peralatan
- e. Penatalaksanaan selama hemodialisa
- 1) Memprogram dan memonitor mesin hemodialisa
 - a) Lamanya hemodialisa
 - b) QB (kecepatan aliran darah) = 100-250cc/menit
 - c) QD (kecepatan aliran dialisat) 400-600cc/menit
 - d) Temperature dialisat 37-40 C
 - e) TMP dan UFR
 - f) Heparinisasi
 - (1) Dosis heparin, dosis awal = 50-100 μ /kgBB diberikan pada waktu punksi dan untuk priming = 155 μ .
Diberikan pada waktu sirkulasi AVBL.
 - (2) Dosis maintenance (pemeliharaan) = 500-2000 μ /jam, diberikan pada waktu hemodialisis berlangsung. Cara pemberian dosis maintenance:
 - (a) Kontinue: diberikan secara terus menerus dengan bantuan pompa dari awal hemodialisis sampai dengan 1 jam sebelum hemodialisis berakhir.

(b) Intermitten: diberikan 1 jam setelah hemodialisis berlangsung dan pemberian selanjutnya dimasukkan tiap selang 1 jam. Untuk 1 jam terakhir tidak diberikan.

(c) Minimal heparin: heparin dosis awal kurang lebih 2000 μ , selanjutnya diberikan kalau perlu.

g) Pemeriksaan (Laboratorium, EKG,dll)

h) Pemberian obat-obatan, transfusi, dll

i) Monitor tekanan (Fistula pressure, Arterial pressure, Venous pressure Dialisat pressure)

j) Detektor (udara, *blood leak detector*)

k) Observasi pasien (TTV, fisik, pendarahan, keluhan, posisi dan aktivitas dan komplikasi hemodialisa)

f. Tahap akhir hemodialisa

1) Persiapan alat : (Tensimeter, kasa, betadine, alkohol, band aid, Verband gulung, plester, ember tempat pembuangan alat penekanan)

2) Lima menit sebelum hemodialisa berakhir QB diturunkan, TMP dinolkan.

3) Ukur tekana darah dan nadi

4) QB dinolkan, ujung arteri line dan fistula punctle diklem kemudian sambung lepas

5) Fistula dihubungkan dengan spuit, darah didorong masuk memakai udara.

- 6) Ujung arteri line dihubungkan dengan NaCl 0,9%, klem dibuka dan QB diputar 100cc/menit untuk mendorong darah dalam blood line masuk ke tubuh
- 7) Pompa dimatikan, ujung venous line dan fistula diklem, sambungan dilepas
- 8) Pasien diukur tekanan darahnya dan diobservasi
- 9) Jika hasil bagus, jarum punksi dicabut, bekas punksi ditekan dengan kasa betadine ± 10 menit
- 10) Jika darah sudah tidak keluar, tutup dengan band aid
- 11) Pasang balutan dengan verband, gulung sebagai penekan jangan terlalu kencang
- 12) Timbang berat badan
- 13) Rapikan tempat tidur dan alat-alat
- 14) Perawat cuci tangan
- 15) Mesin dibersihkan dan didesinfektan
- 16) Bersihkan ruangan hemodialisa

E. Pengertian Fatigue

1. Pengertian

Kelelahan (*fatigue*) adalah rasa capek yang tidak hilang waktu istirahat. Istilah kelelahan mengarah pada kondisi melemahnya tenaga untuk melakukan suatu kegiatan, walaupun itu bukan satu-satunya gejala. Secara umum gejala kelelahan yang lebih dekat adalah pengertian kelelahan atau *physical fatigue* dan kelelahan mental atau *mental fatigue* (Yayasan Spirita, 2004).

Menurut Tarwaka (2004) kelelahan adalah suatu mekanisme perlindungan tubuh agar tubuh terhindar dari kerusakan lebih lanjut sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat.

2. Klarifikasi Fatigue

a. Fatigue akut

Fatigue akut biasanya merupakan gejala prodromal atau gejala sisa dari suatu proses infeksi virus atau bakteri akut. Selain itu, gagal jantung dan anemia juga dapat bermanifestasi sebagai onset fatigue yang tiba-tiba.

b. Fatigue kronik

Fatigue kronik (berlangsung selama berminggu-minggu atau berbulan-bulan) dapat disebabkan oleh depresi; kecemasan kronik atau stress; infeksi kronik, terutama infeksi mononucleosis, hepatitis, atau tuberculosis; kanker; rheumatoid arthritis, fibromyalgia, dan kelainan reumatologik lainnya; gagal jantung; *sleep apnea*; abnormalitas elektrolit serum (hiponatremia, hypokalemia, hiperkalsemia); penyakit paru kronik; dan anemia. Terdapat beberapa obat-obatan yang dijual bebas yang juga dapat menyebabkan fatigue kronik, khususnya pada pasien berusia > 45 tahun, seperti antihistamin, *tranquilizer*, psikotropik, hipnotik, dan antihipertensi.

c. Fatigue fisiologis

Pasien yang mengalami fatigue fisiologis umumnya dapat mengenali penyebab fatigue yang dirasakan. Hal ini dapat

disebabkan oleh kerja berlebihan (fisik maupun mental) dan kualitas tidur buruk yang di akibatkan oleh depresi, kafein, obat-obatan, alcohol, atau nyeri kronik.

3. Jenis Kelelahan

Kelelahan dapat dibedakan menjadi tiga kelompok menurut tarwaka, 2008 yaitu berdasarkan proses, waktu, dan penyebab terjadinya kelelahan.

a. Berdasarkan proses, meliputi:

1) Kelelahan otot (*muscular fatigue*)

Kelelahan otot adalah tremor pada otot atau perasaan nyeri yang terdapat pada otot.

2) Kelemahan umum

Kelelahan umum ditandai dengan berkurangnya kemauan untuk bekerja, yang sebabnya adalah pekerjaan yang monoton, intensitas dan lamanya kerja fisik, keadaan lingkungan, sebab-sebab mental, status kesehatan dan keadaan gizi.

b. Berdasarkan waktu terjadi kelelahan, meliputi :

1) Kelelahan akut, yaitu disebabkan oleh kerja suatu organ atau seluruh organ tubuh secara berlebihan dan datangnya secara tiba-tiba.

2) Kelelahan kronis merupakan kelelahan yang terjadi sepanjang hari dalam jangka waktu yang lama dan kadang-kadang terjadi sebelum melakukan pekerjaan, seperti perasaan “kebencian” yang bersumber dari terganggunya emosi.

c. Berdasarkan penyebab kelelahan, meliputi:

- 1) Kelelahan fisiologis merupakan kelelahan yang disebabkan karena adanya faktor lingkungan fisik, seperti penerangan, kebisingan, panas dan suhu.

Kelelahan psikologis terjadi apabila adanya pengaruh hal-hal diluar diri yang berwujud pada tingkah laku atau perbuatan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti suasana kerja, interaksi dengan sesama pekerja maupun atasan.

4. Faktor yang mempengaruhi kelelahan

- a. Status kesehatan (penyakit) dan status gizi.
- b. Keadaan monoton
- c. Keadaan lingkungan seperti kebisingan.
- d. Keadaan kejiwaan seperti tanggung jawab, kekhawatiran atau konflik

5. Penilaian Fatigue

Penilaian level fatigue menggunakan (*Fatigue Severity Scale*) FSS yaitu metode mengevaluasi dampak dari kelelahan pada anda. Kuisioner (*Fatigue Severity Scale*) FSS berisi sembilan pertanyaan yang menilai keparahan gejala kelelahan. Membaca setiap pernyataan yang menilai keparahan gejala kelelahan. Membaca setiap pernyataan dan memilih nomor dari 1 sampai 7, berdasarkan seberapa akurat pernyataan itu mencerminkan kondisi anda sejauh mana anda setuju atau tidak setuju.

No	Pernyataan	Tidak setuju <.....>Setuju						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Motivasi saya rendah ketika saya lelah	1	2	3	4	5	6	7
2	Aktivitas membuat saya lelah	1	2	3	4	5	6	7
3	Saya mudah lelah	1	2	3	4	5	6	7
4	Sering lelah menyebabkan masalah bagi saya	1	2	3	4	5	6	7
5	Fatigue mengganggu fungsi fisik saya	1	2	3	4	5	6	7
6	Kelelahan mencegah fungsi fisik yang berkelanjutan	1	2	3	4	5	6	7
7	Kelelahan mengganggu melaksanakan tugas dan tanggung jawab saya	1	2	3	4	5	6	7
8	Kelelahan adalah antara 3 gejala yang paling melumpuhkan saya	1	2	3	4	5	6	7
9	Kelelahan mengganggu pekerjaan saya, keluarga, kehidupan sosial	1	2	3	4	5	6	7

F. Inhalasi Aromaterapi Lavender

1. Definisi

Aromaterapi adalah terapi atau pengobatan dengan menggunakan bau-bauan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, bunga, pohon yang berbau harum dan enak. Minyak astiri digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan, sering digabungkan untuk menenangkan, sentuhan penyembuhan dengan sifat terapeutik dari minyak astiri (Craig Hospital, 2013).

Aromaterapi dapat juga didefinisikan sebagai penggunaan terkendali esensial tanaman untuk tujuan terapeutik (Posadzki et al, 2012). Jenis minyak aromaterapi yang umum digunakan yaitu :

- a. Minyak Eukaliptus, Radiata (Eucalyptus Radiata Oil)
- b. Minyak Rosemary (Rosemary Oil)
- c. Minyak Ylang-Ylang (Ylang-Ylang Oil)
- d. Minyak Tea Tree (Tea Tree Oil)

- e. Minyak Lavender (Lavender Oil)
- f. Minyak Geranium (Geranium Oil)
- g. Minyak Peppermint
- h. Minyak Jeruk Lemon (Lemon Oil)
- i. Minyak Chamomile Roman
- j. Minyak ClarySage (Clary Sage Oil)

2. Mekanisme Aromaterapi

Efek fisiologis dari aroma dapat dibagi menjadi dua jenis : mereka yang bertindak melalui stimulasi system saraf dan organ-organ yang bertindak langsung pada organ atau jaringan melalui effector-receptor mekanisme (Hongratanaworakit, 2004).

Aromaterapi didasarkan pada teori bahwa inhalasi atau penyerapan minyak esensial memicu perubahan dalam system limbic, bagian dari otak yang berhubungan dengan memori dan emosi. Hal ini dapat merangsang respon fisiologis saraf, endokrin atau sistem kekebalan tubuh, yang mempengaruhi denyut jantung, tekanan darah, pernafasan, aktifitas gelombang otak dan pelepasan berbagai hormone di seluruh tubuh.

Efeknya pada otak dapat menjadikan tenang atau merangsang sistem saraf, serta mungkin membantu dalam menormalkan sekresi hormone. Menghirup minyak esensial dapat meredakan gejala pernafasan, sedangkan aplikasi local minyak yang diencerkan dapat membantu kondisi tertentu. Pijat di kombinasikan dengan minyak esensial memberikan relaksasi, serta bantuan dari rasa nyeri, kekuatan

otot dan kejang. Beberapa minyak esensial yang diterapkan pada kulit dapat menjadi anti mikroba, antiseptik, anti jamur, atau anti inflamasi (Hongratanaworakit, 2004).

3. Manfaat Minyak Aromaterapi

Beberapa manfaat minyak aromaterapi (esensial oil) :

- a. Lavender, dianggap paling bermanfaat dari semua minyak astiri. Lavender dikenal untuk membantu meringankan nyeri, sakit kepala, insomnia, ketegangan dan stress (depresi) melawan kelelahan dan mendapatkan relaksasi, merawat agar tidak infeksi paru-paru, sinus, termasuk jamur vaginal, radang tenggorokan, asma, kista dan peradangan lain. Meningkatkan daya tahan tubuh, regenerasi sel, luka terbuka, infeksi kulit dan sangat nyaman untuk kulit bayi, dll.
- b. Jasmine : Pembangkit gairah cinta, baik untuk kesuburan wanita, mengobati impotensi, anti depresi, pegal linu, sakit menstruasi dan radang selaput lender.
- c. Orange : Baik untuk kulit berminyak, kelenjar getah bening tak lancar, debar jantung tak teratur dan tekanan darah tinggi.
- d. Peppermint : Membasmi bakteri, virus dan parasite yang bersarang di pencernaan. Melancarkan penyumbatan sinus dan paru, mengaktifkan produksi minyak di kulit, menyembuhkan gatal-gatal karena kadas/kurap, herpes, kudis karena tumbuhan beracun.
- e. Rosemary : Salah satu aroma yang manjur memperlancar peredaran darah, menurunkan kolesterol, mengendorkan otot,

reumatik, menghilangkan ketombe, kerontokan rambut, membantu mengatasi kulit kering, berkerut yang menampakkan urat-urat kemerahan .

- f. Sandalwood : Menyembuhkan infeksi saluran kencing dan alat kelamin, mengobati radang dan luka bakar, masalah tenggorokan, membantu mengatasi sulit tidur dan menciptakan ketenangan hati.
- g. Green tea : Berperan sebagai tonik kekebalan yang baik mengobati paru-paru, alat kelamin, vagina, sinus, infeksi mulut, infeksi jamur, cacar air, ruam saraf serta melindungi kulit karena radiasi bakar selama terapi kanker.
- h. Ylang-Ylang/ Kenanga : Bersifat menenangkan, melegakan sesak nafas , berfungsi sebagai tonik rambut sekaligus sebagai pembangkit rasa cinta.
- i. Lemon : Selain baik untuk kulit berminyak, berguna pula sebagai antioksidan, antiseptik, melawan virus dan infeksi bakteri, mencegah hipertensi, kelenjar hati dan limfa yang tersumbat, memperbaiki metabolisme, menunjang sistem kekebalan tubuh serta memperlambat kenaikan berat badan.
- j. Frangipani/ Kamboja : Bermanfaat untuk pengobatan, antara lain, bisa mencegah untuk pingsan, radang usus, disentri, basiler, gangguan pencernaan, gangguan penyerapan makanan pada anak, radang hati, radang saluran nafas, jantung berdebar, TBC, cacingan, sembelit, kencing nanah, beri-beri, kapalan, kaki pecah-pecah, sakit gigi, tersusuk duri atau beling, bisul dan petakan.

- k. Strawberry : Dapat meningkatkan selera makan, mengurangi penyakit jantung, tekanan darah tinggi dan kanker.
- l. Lotus : Meningkatkan vitalitas, konsentrasi, mengurangi panas dalam, meningkat fungsi limpa dan ginjal.
- m. Appel : Dapat menyembuhkan mabuk, diare, menguatkan sistem pencernaan, menjernihkan pikiran, mengurangi gejala panas dalam.
- n. Vanilla : Dengan aroma yang lembut dan hangat mampu menenangkan pikiran.
- o. Night Queen : Membuat rasa nyaman dan rileks
- p. Opium : Menggembirakan, memberi energy dan semangat tertentu.
- q. Coconut : memberikan efek ketenangan, menghilangkan stress, mapu mempertahankan keremajaan kulit wajah sehingga wajah selalu Nampak bersinar sepanjang masa.
- r. Sakura : Diantaranya disentri, demam, muntah, batuk darah, keputihan, tumor, insomnia, mimisan, sakit kepala, hipertensi.

Dari uraian aromaterapi dan manfaatnya, aromaterapi yang mempunyai manfaat meringankan fatigue/kelelahan adalah jenis aromaterapi lavender. Minyak lavender di ekstrak dari tanaman yang disebut *lavandula angustifolia*. Dari semua aromaterapi, lavender dianggap paling bermanfaat dari semua minyak atsiri.

Menurut Perez (2003) dalam Dasna dkk (2014) aroma bunga lavender tersebut merangsang sensori, reseptordan pada akhirnya mempengaruhi organyang lainnya sehingga dapat menimbulkan efek kuat terhadap emosi. Selain itu aroma ditangkap oleh/reseptor

dihidung yang kemudian memberikan informasi ke area otak yang mengontrol emosi dan memori maupun memberikan informasi ke hipotalamus yang merupakan pengatur sistem internal tubuh termasuk suhu tubuh dan reaksi terhadap stress.

4. Zat Yang Terkandung Pada Minyak Lavender

Minyak lavender memiliki banyak potensi karena terdiri atas beberapa kandungan. Menurut penelitian, dalam 100 gram minyak lavender tersusun atas beberapa kandungan, seperti : minyak esensial (13%), Alpha-pinene(0,22%), camphene (0,06%), beta-myrcene (5,33%), p-cymene(0,3%), limonene (1,06%), cineol (0,51%), linalool (26,12%), borneol (1,21%), terpinen-4-ol (4,64%), lineal acetate (26,32%), geranyl acetate (2,14%), dan caryophyllene (7,55%). Berdasarkan data diatas , dapat disimpulkan bahwa kandungan utama dari Bunga lavender adalah lineal asetat dan linalool (C₁₀H₁₈O) (McLain DE, 2009).

5. Cara Penggunaan Aromaterapi

Terapi aroma dapat digunakan melalui berbagai cara yaitu melalui

a. Inhalasi

Inhalasi merupakan salah satu cara yang di perkenalkan dalam penggunaan metode terapi aroma yang paling simple dan cepat. Inhalasi juga merupakan metode yang paling tua dalam penggunaan aromaterapi. Aromaterapi masuk dari luar tubuh ke dalam tubuh dengan satu tahap dengan mudah, melewati paru-paru di alirkan ke pembuluh darah melalui alveoli (Buckle, 2003).

Hidung mempunyai dua fungsi yang jelas yaitu sebagai penghangat dan penyaring udara yang masuk, dimana merupakan salah satu bagian dari sistem olfaktori. Inhalasi sama dengan penciuman, dimana dapat dengan mudah merangsang olfaktori setiap kali bernafas dan tidak akan mengganggu pernafasan normal apabila mencium bau yang berbeda dari minyak esensial (Alexander, 2001).

Bagaimanapun aroma dapat memberikan efek yang cepat dan kadang hanya dengan memikirkan baunya dapat memberikan bau yang nyata. Bau cepat memberikan efek terhadap fisik dan psikologis (Buckle, 2003).

Cara inhalasi biasanya diperuntukkan untuk seseorang klien, yaitu dengan menggunakan cara inhalasi langsung, tetapi cara inhalasi dapat juga digunakan secara bersamaan misalnya dalam satu ruangan. Metode tersebut disebut inhalasi tidak langsung.

Adapun cara penggunaan aromaterapi secara langsung menurut Buckle (2003) adalah sebagai berikut :

(1) Tissue dan Gulungan Gabus

Ambil 1-5 tetes minyak esensial, teteskan pada tissue atau kapas, kemudian hirup 5-10 menit. Dapat juga tissue atau kapas tersebut di letakkan dibawah bantal.

(2) Steam

Tambahkan 1-5 tetes minyak esensial dalam alat steam atau penguapan yang telah diisi air. Letakkan alat tersebut disamping atau sejajar kepala pasien. Anjurkan pasien untuk menghirup selama 10 menit. Anjurkan pasien untuk menutup mata dan melepaskan kontak lensa atau kaca mata selama inhalasi, karena dapat menyebabkan pedih.

Adapun beberapa cara inhalasi tidak langsung, antara lain :

- (a) Pengharum atau penyegar ruangan tambahkan 1-5 tetes minyak esensial ke dalam alat pemanas yang telah berisi air, kemudian letakkan di tempat yang aman atau sudut ruangan. Sangat bagus apabila ditambahkan air conditioner (AC) dalam ruangan tersebut.
- (b) Terapi aroma yang digunakan melalui inhalasi caranya adalah minyak aroma terapi ditempatkan di atas peralatan listrik, dimana peralatan listrik ini sebagai alat penguap. Peralatan listrik harus di cek oleh petugas sebelum digunakan demi keamanan pasien. Kemudian di lakukan penambahan 2-5 tetes minyak aromaterapi dalam vaporizer dengan 20 mL air untuk dapat menghasilkan uap air. Minyak yang umum digunakan adalah peppermint untuk mual, lavender untuk relaksasi, rose baik digunakan dalam suasana sedih, frotal citrus dapat memberikan kesegaran (Departemen of Health, 2007).

BAB III

LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA

BAB IV

ANALISA SITUASI

SILAHKAN KUNJUNGI

PERPUSTAKAAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

KALIMANTAN TIMUR

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil intervensi dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Kasus kelolaan klien Ny. M dengan diagnosa medis Chronic Kidney Disease yaitu klien menjalani hemodialisa sudah 2 tahun ini dan didiagnosa CKD grade V yang menyebabkan klien mengalami gagal ginjal adalah hipertensi yang tidak terkontrol.
2. Pada saat proses hemodialisa tekanan darah klien tinggi 160/100 mmHg, pada hasil observasi dan pemeriksaan fisik didapatkan klien mengalami hipertensi. Sehingga prioritas masalah keperawatan Kelebihan volume cairan berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi, ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan hipertensi, Gangguan rasa nyaman berhubungan dengan efek samping dari hemodialisa, Ketidakefektifan manajemen kesehatan diri berhubungan dengan kompleksitas regimen terapeutik, Resiko infeksi dengan faktor resiko prosedur invasive dan Fatigue (kelelahan) berhubungan dengan anemia
3. Intervensi inovasi yang diberikan perawat adalah melakukan pemberian aromaterapi lavender dari hasil inovasi intervensi yang diberikan selama 3 kali pertemuan adalah pada hari pertama Selasa,

tanggal 3 juli 2018, skor *Fatigue Severity Scale (FSS)* 41. (sebelumnya 5). Jumat, tanggal 6 juli 2018, skor *Fatigue Severity Scale (FSS)* 36. Selasa, tanggal 10 juli 2018, skor *Fatigue Severity Scale (FSS)* 32.

sehingga dapat disimpulkan dengan pemberian terapi inovasi, ada perbedaan level fatigue sebelum dan sesudah diberi aromaterapi pada pasien CKD (*chronic kidney disease*) di Unit Hemodialisa

B. Saran

1. Institusi akademis

Perlunya memperbanyak refrensi dari mata kuliah komplementer, agar kedepannya STIKES Muhammadiyah semakin mampu menghasilkan perawat-perawat yang unggul yang berkompetensi dalam melakukan tindakan mandiri secara profesional.

2. Perawat

Perawat lebih banyak memberikan pelayanan secara maksimal sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup klien untuk terhindar dari kelebihan volume cairan yang bisa mengakibatkan komplikasi intradialitik dan memberikan pendidikan kesehatan serta motivasi sehingga dapat berdampak positif terhadap kesehatan pasien dan keluarga tentang pentingnya diet pada pasien gagal ginjal kronis.

3. Mahasiswa

Mahasiswa harus lebih banyak menerapkan tindakan mandiri keperawatan aromaterapi pada tingkat kelelahan pasien, dan perlakuan diberikan sebaiknya sebelum pasien menjalani hemodialisis.

Perlakuan yang dilakukan oleh mahasiswa tidak hanya terhadap pasien yang dikelolanya namun kepada pasien lain dapat diterapkan terkhusus pasien dengan yang mengalami ckd , sehingga mahasiswa lebih terampil dalam pelaksanaannya mahasiswa juga lebih banyak mencari referensi dari buku maupun jurnal penelitian terbaru mengenai terapi komplementer terbaru yang bisa diterapkan pada pasien Ckd.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, D. J. (2001). Newcastle Disease. The Gordon Memorial Lecture. Br. Poult. SCI. Halaman 5-22
- Baradero, M, et al (2005). *Prinsip dan Praktek Keperawatan Perioperatif*. Penerbit : Buku Kedokteran. EGC : Jakarta.
- Betz, C.L and Swoden, I. A (2009). *Buku saku keperawatan pediantri*, ed 5. Jakarta : EGC
- Brunner & Suddart's. (2005). *Textbook of medical Surgical Nursing*, Lippincott William Wilkins.
- Buckle J. 2003. *Clinical Aromatherapy 2nd edition*. Philadelphia : Churchill Livingstone. P. 10
- Bustan, 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta
- Callaghan ,C.A, 2009. *The renal systemat a glance*. Erlangga. Jakarta
- Craig Hospital, (2013). Aromatherapy. Retrieved from <http://craighospital.org/repository/documents/heathinfo/pdfs/801.C>, AM. Aromatherapy.pdf. diakses tanggal 3 Desember 2014
- Departement of Health. 2007. *Pain Management, Aromatherapy Section B Clinical Guidelines King Edward Memorial Hospital Perth Western Australia*.
- Dewi, I. P. (2013), Lavender Aromatherapy As A Relaxant, *E-Jurnal Medika Udayana*, 21-53.
- Friedman, M. M and Stephens, S. A. (2008), *Cardiac Nursing, A Companion to Braunwald's Heart Disease*, Saunders Elsevier, Canada.
- Gomez. J. M. Maite, Rosa. J. Patrocinio, R and Rafael. (2005). Interdialytic weight gain as a marker of blood pressure, nutrition, and survival in hemodialysis patients, *Kidney International* (2005) 67, S63-S68; <http://www.nature.com/ki/journal/v67/n93s/abs/4496017a.html>
- Guyton, A., & Hall, J. (2006). *Textbook of Medical Physiology (11th ed.)*. Philadelphia: Elsevier Inc.
- Hasankhani, H., Ghaderi, F., Lakdizaji, S., Nahamin, M. (2013), The Effect of The Slow Stroke Back massage on *Fatigue Dialyzed patients*, *International Research Journal of Applied and Basic Science*, **10**, 3004-3008.
- Holley, J.F, Berns, J. S, & Post, T. W. (2007). Acute complications during hemodialysis.<http://www.uptodate.com>. diunduh 13 Februari 2009.

Hongratanaworakit, Tapanee. (2004). *Physiological effects in aromatherapy*. Songklanakarin J. Sci. Technol. Vol 26 No 1 Jan-feb (pdf)

Hudak, C.M & Gallo, B.M (2012). *Keperawatan Kritis : Pendekatan Holistik*. Jakarta : EGC

Jablonski, A. (2007). *The multidimensional characteristics of symptoms reported by patients on hemodialysis*. Nephrology Nursing Journal. 34 (1).29.

Junaedi, E. Dan Yulianti, S. Dkk. 2013. *Hipertensi Kandas Berkat Herbal, edl*.

Kallenbach, J.Z., Gutch, C.F., Martha, S.H., & Corca, A.L. (2005). *Review of Hemodialysis for nurses and dialysis personel*. 7th edition. St. Louis: Elsevier Mosby.

Kozier, B., Erb, G., Berman, A., Synder, S. J. (2010), *Fundamental Keperawatan*, Edisi 7, EGC, Jakarta.

Markum. S. M. H., 2006. Gagal Ginjal Akut. Dalam Sudoyo, A. W., dkk., Editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Edisi keempat. Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FK-UI. Jakarta. Hal. 574-575.

Mclain DE. (2009). *Chronic Health Effects Assesment of Spike Lavender Oil*. Walker Doney and Associatess

Muttaqin, A and Sari, K. (2011), *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*, Salemba Medika, Jakarta.

Nursalam (2006) . *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta : Salemba Medika

Posadzki, Paul, Alotaibi, Amani & Ernst, Edzart. (2012). Adverse effects of aromatherapy; A systematic review of case reports and case series international journal of risk & safety in medicine, 24, 147-161

Potter. PA and Perry. AG, 2009. *Fundamentals of nursing*. Edisi ketujuh. Buku 1. Salemba Medika. Jakarta

Price, A. S. Wilson M. L, 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Alih Bahasa : dr. Brahm U. Penerbit : Jakarta : EGC

Primayanthi, AA A. E., Aziz, A., Puspita, L. M. (2016), Pengaruh Terapi Slow Stroke Back Massage dengan Minyak Esensial Lavender terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Low Back Pain, *Jurnal Keperawatan Community of Publishing in Nursing*, 36-40.

Seabra, V. F and Jaber, B.L. (2016), *Oxford Textbook of Clinical Nephrology*, Edisi 4 Volume 1 , Oxford University Press, United States of America

Setyoadi and Kushariyadi. (2011), *Terapi Modalitas Keperawatan pada Klien Psikogeriatrik*, Salemba Medika, Jakarta.

Smeltzer, S. C, Bare, B.G, Hinkle, J.L & Cheever, K.H (2008). *Textbook of Medical Surgical Nursing*. 12 ed Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins. Corwin, (2009). *Buku saku patofisiologi*, Jakarta : EGC

Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., Cheever, K. H. (2010), *Textbook of Medical-Surgical Nursing*, Edisi 12 Volume 2, Lippincot Williams & Wilkins, China.

Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi.(2006) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Internal Publishing

Suharyanto dan madjid. 2009. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan/Toto* Suharyanto, Abdul Madjid; Copy Editor: Agung Wijaya, A.md- Jakarta : TIM

Sulistini, R., Yetti, K., Haryati, T. S. (2012), Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Fatigue* pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis , *Jurnal Keperawatan Indonesia*, **15**, 75-82.

Syaefuddin. (2006). *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan*. EGC : Jakarta

Tarwaka, 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Surakarta: Harapan Press

Welas, (2011). *Hubungan antara penambahan berat badan diantara dua waktu hemodialisis (Interdialysis Weight Gain: IDWG) terhadap kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di Unit hemodialisis IP2K RSUPn Fatmawati*. Jakarta. Tesis dipublikasikan,, Jakarta, RSUP Fatwamati, Indonesia.

White, L., Duncan, G., Wendy, B. (2011), *Foundations of Basic Nursing*, Edisi 3, Delmar, USA.

Williams, L and Wilkins. (2010), *Manual of Nursing Practice*, Edisi 9, Wolters Kluwer, China.

YGDI, 2007. *Gagal Ginjal*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.