

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN  
PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK TERHADAP PEMBERIAN  
TERAPI AKUPRESUR DALAM PENURUNAN MUAL MUNTAH RUANG  
HEMODIALISA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABDUL WAHAB  
SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2015**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**



**DISUSUN OLEH :**

**DIKHA DWI NASTITI, S.Kep**

**1411308250054**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA**

**2015**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Terhadap Pemberian Terapi Akupresur dalam Penurunan Mual Muntah Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015**

Dikha Dwi Nastiti<sup>1</sup>, Andri Praja Satria<sup>2</sup>

**INTISARI**

Gagal ginjal kronik (GGK) / penyakit ginjal tahap akhir merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible dimana gangguan tubuh gagal dalam mempertahankan tubuh, keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga dapat berakibat fatal dan ditandai dengan uremia (urea dan limbah nitrogen lainnya yang beredar dalam darah serta komplikasinya jika tidak dilakukan dialysis atau transplatasi ginjal).setiap yang menjalani terapi penggantian ginjal tidak hanya untuk memperpanjang hidup akan tetapi juga mengembalikan kualitas hidup dengan meningkatkan kemandirian pasien. Hemodialisa sendiri merupakan terapi salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengeluarkan produk sisa metabolisme tubuh pada pasien dengan gagal ginjal kronik. Hemodialisa tidak menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal. Pasien akan tetap mengalami sejumlah permasalahan dan komplikasi. Komplikasi dapat timbul selama proses hemodialisis, seperti kram otot, hipotensi, sakit kepala, mual dan muntah. Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis pemberian terapi akupresur dalam penurunan mual muntah di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hasil analisa menunjukkan bahwa dengan menggunakan skala *visual analog scale* dan selama 3x diberikan intervensi inovasi selama proses hemodialisa sampai selesai, klien mengungkapkan keluhan mual muntah berkurang.

**Kata Kunci** : Gagal Ginjal Kronik, Terapi Akupresur, RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Profesi Ners Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup>Dosen STIKES Muhammadiyah Samarinda

*Analysis of Clinical Nursing Practice Patients with Chronic Kidney Disease on Therapy for Provision of Nausea Vomiting Acupressure Decrease in the Hemodialisa General Hospital Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2015*

Dikha Dwi Nastiti<sup>1</sup>, Andri Praja Satria<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Chronic kidney disease (CKD) / end stage renal disease is a disorder of renal function that is progressive and irreversible where disruption of the body fails to defend the body, fluid and electrolyte balance so that it can be fatal and is characterized by uremia (urea and nitrogenous wastes other circulating in the blood as well as komplikasinya if not done dialysis or kidney transplantation) .Each undergoing renal replacement therapy not only to extend life but also restore the quality of life by improving patient independence. Hemodialysis therapy itself is one of the ways that can be used to remove waste products of metabolism in patients with chronic renal failure. Haemodialysis does not heal or restore kidney disease. Patients will continue to experience a number of problems and complications. Complications can arise during hemodialysis process, such as muscle cramps, hypotension, headache, nausea and vomiting. Final nurses Scientific aims to analyze the therapy of acupressure in reducing nausea and vomiting in the hospital room Hemodialysis Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. The analysis shows that by using a visual analog scale and a scale during a given intervention 3x innovation during hemodialysis process to completion, client grievances reduced nausea and vomiting.

**Keywords** : Chronic kidney disease, acupressure therapy, General hospital Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

---

<sup>1</sup>Undergraduate Student of Nursing,

<sup>2</sup> Muhammadiyah Medical College, Samarinda

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu organ yang memiliki fungsi penting didalam tubuh adalah ginjal, dimana ginjal memiliki peran vital bagi tubuh manusia. Bukan hanya berfungsi menyaring darah dan membersihkan limbah dalam tubuh, ginjal juga berfungsi untuk menjaga keseimbangan elektrolit, mengontrol tekanan darah dan menstimulasi produksi dari sel-sel darah merah (Nursalam, 2008). Fungsi lainnya dari ginjal diantaranya mengatur konsentrasi garam dalam darah, dan mengatur keseimbangan asam basa serta eksresi bahan buangan kelebihan garam. Mengingat fungsi ginjal yang sangat penting maka keadaan yang dapat menimbulkan gangguan ginjal bisa menyebabkan kematian. Mengingat fungsi ginjal yang begitu penting, tentu saja akan menyebabkan kesulitan besar apabila mengalami kerusakan. Salah satu gangguan pada ginjal adalah gagal ginjal kronik (Wuyung, 2008) dalam keadaan ini mengakibatkan terjadinya uremia dan sampah nitrogen lain dalam darah. Gagal ginjal kronik sendiri adalah suatu keadaan dimana terjaid penurunan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversible* sehingga tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit.

Menurut Syamsiah (2011) gagal ginjal kronik merupakan masalah kesehatan diseluruh dunia yang berdampak pada masalah medik, ekonomik dan sosial yang sangat besar bagi pasien dan keluarganya, baik di negara-negara maju maupun di Negara-negara berkembang, dimana penyakit ini merupakan salah satu penyakit yang memiliki resiko morbiditas dan mortalitas

yang tinggi di dunia. Insiden dan prevalensi gagal ginjal meningkat pada setiap tahunnya, *outcome* yang rendah, dan biaya pengobatan yang tinggi. Banyak pasien dihadapkan pada problem medis yang berhubungan dengan gagal ginjal kronik, yang sejak awal akan mengalami penurunan kualitas hidup. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya kemungkinan efek samping yang terjadi, termasuk komplikasi dan kematian karena kardiovaskuler.

Kejadian dan prevalensi gagal ginjal yang terjadi terus meningkat, dan jumlah orang dengan gagal ginjal yang dirawat dengan dialisis dan transplatasi diproyeksikan meningkat dari 340.000 ditahun 1999 dan 651.000 di tahun 2010 pada Amerika Serikat. Data yang lain menunjukkan bahwa setiap tahun 200.000 orang Amerika menjalani hemodialisis karena gangguan ginjal kronis. Artinya 1140 dalam satu juta orang Amerika adalah pasien dialisis. Prevalensi pasien ESRD sendiri berdasarkan data mortality WHO South East Asia Region pada tahun 2010-2012 prevalensi penyakit ginjal terdapat 250.217 jiwa (Who, 2013), sedangkan menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2013 prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia sekitar 0,2%. Prevalensi kelompok umur  $\geq 75$  tahun dengan 0,6% lebih tinggi daripada kelompok umur yang lain. Dimana Indonesia termasuk Negara dengan tingkat penderita gagal ginjal yang cukup tinggi. Soelaeman menyebutkan bahwa penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang diderita oleh satu dari 10 orang dewasa.

Penatalaksanaan GJK dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya pengaturan diit, masukan kalori suplemen dan vitamin, pembatasan asupan cairan, obat-obatan, terapi penggantian ginjal seperti transplantasi ginjal dan hemodialisis (HD). HD sendiri merupakan salah satu metode terapi yang digunakan untuk dapat mempertahankan fungsi ginjal yang stabil sehingga tidak mengalami kondisi

penyakit yang semakin parah. Selain itu pengaturan cairan, obat-obatan, aktivitas fisik, dan perubahan gaya hidup seperti diet merupakan penatalaksanaan yang harus dipatuhi oleh pasien GJK (Hudak & Gallo 2006). Di Indonesia hemodialisa dilakukan 2 kali seminggu dengan setiap hemodialisa dilakukan selama 5 jam. Di *Center* dialisis yang dilakukan 3 kali seminggu dengan lama dialisis 4 jam (Tjokronegoro, 2001).

Dari gambaran penderita gagal ginjal yang menjalani terapi hemodialisa di Kalimantan Timur dapat dilihat data dari beberapa rumah sakit yang memiliki fasilitas hemodialisa. Rumah sakit pupuk Kaltim di kota Bontang merupakan rumah sakit yang memiliki fasilitas hemodialisa untuk kota Bontang dan Sangatta, dimana Rumah sakit ini melayani pasien hemodialisa sebanyak 31 orang dengan jumlah tindakan hemodialisa selama bulan juli 2011 yang mencapai lebih dari 180 kali tindakan.

Data rekam medik RSUD A. W. Sjahranie di ruang Hemodialisa pada tanggal 7 April 2014 didapatkan data pelaksanaan Hemodialisa pada bulan April 2011 yaitu berjumlah 1303 kali tindakan, terdiri dari 482 tindakan bagi pasien Jamkesda, 265 bagi pasien ASKES, 78 tindakan bagi pasien BPJS, dan 478 tindakan bagi pasien Gakin. Kemudian data di ruang rekam medik RSUD A. W. Sjahranie di ruang Hemodialisa yang ditemukan 493 pasien yang menjalani hemodialisa, dimana terdapat 321 pasien laki-laki dan 172 pasien perempuan pada bulan Januari sampai Desember 2013.

Pada gagal ginjal kronik fungsi renal akan menurun, produk akhir metabolisme protein yang normalnya diekskresikan kedalam urin tertimbun didalam darah. Terjadi uremia dan mempengaruhi setiap sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produk sampah, maka gejala akan semakin berat. Penurunan jumlah glomeruli

yang normal menyebabkan penurunan klirens substansi darah yang seharusnya dibersihkan oleh ginjal. Dengan *menurunnya glumerulo filtrate rate (GRF)* mengakibatkan penurunan klirens kreatinin dan peningkatan kadar kreatinin serum. Hal ini menimbulkan gangguan metabolisme protein dalam usus yang menyebabkan anoreksia, mual, maupun vomitus yang menimbulkan perubahan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh. Peningkatan ureum kreatinin sampai keotak mempengaruhi fungsi kerja, mengakibatkan gangguan pada saraf, terutama pada neurosensori. Selain itu *Blood Ureum Nitrogen (BUN)* biasanya juga meningkat. Pada penyakit ginjal tahap akhir urin tidak dapat dikonsentrasikan atau diencerkan secara normal sehingga terjadi ketidakseimbangan cairan elektrolit. Natrium dan cairan tertahan meningkatkan resiko gagal jantung kongestif. Penderita dapat menjadi sesak nafas, akibat ketidakseimbangan suplai oksigen dengan kebutuhan. Dengan tertahannya natrium dan cairan bisa terjadi edema dan asites. Hal ini menimbulkan resiko kelebihan volume cairan dalam tubuh, sehingga perlu dimonitor balance cairannya.

Diet merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam penatalaksanaan pasien GJK yang menjalani hemodialisis. Beberapa sumber diet yang dianjurkan seperti karbohidrat, protein, kalsium, vitamin dan mineral, cairan dan lemak (Almatsier, 2006). Pasien GJK harus mematuhi diet maupun asupan cairan yang dikonsumsi. Apabila mereka tidak mematuhi hal ini, maka dapat mengakibatkan kenaikan berat badan yang cepat melebihi 5%, edema, ronkhi basah dalam paru-paru, kelopak mata yang bengkak dan sesak nafas. (Smeltzer & Bare, 2002).

Banyak terapi yang dilakukan terhadap klien dengan gagal ginjal, diantaranya hemodialisis. Hemodialisis sendiri merupakan suatu cara untuk mengeluarkan produk sisa metabolisme berupa zat terlarut (solute) dan air yang

berada dalam darah melalui membran semipermeabel atau disebut *dialyzer* (Price & Wilson, 2008) dimana proses dialisis tergantung pada prinsip fisiologis yaitu difusi dan ultrafiltrasi. Tujuan utama dari hemodialisis adalah mengendalikan uremia, kelebihan cairan dan ketidakeimbangan elektrolit yang terjadi pada klien gagal ginjal kronik (Kallenbach, et al, 2005).

Hemodialisis terbukti efektif mengeluarkan cairan, elektrolit dan sisa metabolisme tubuh, dan pada klien penyakit ginjal tahap akhir membantu kelangsungan hidup klien dengan menggantikan fungsi ginjal. Jika tidak

Hemodialisis terbukti efektif mengeluarkan cairan, elektrolit dan sisa metabolisme tubuh, dan pada klien penyakit ginjal tahap akhir membantu kelangsungan hidup klien dengan menggantikan fungsi ginjal. Jika tidak dilakukan terapi pengganti ginjal maka dapat menyebabkan kematian.

Prosedur hemodialisis sangat bermanfaat bagi klien penyakit gagal ginjal kronik, namun bukan berarti tidak beresiko dan tidak mempunyai efek samping. Gejala mual muntah merupakan salah satu efek samping yang berat akibat proses hemodialisis. Kondisi ini dapat menyebabkan stres terhadap pasien dan terkadang membuat pasien memilih untuk menghentikan siklus terapi dan berpotensi untuk menimbulkan harapan hidup yang buruk di masa depan. Disamping itu, jika efek samping ini tidak dapat ditangani dengan baik, maka mual muntah dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan nutrisi dan elektrolit, bahkan beresiko terjadi aspirasi pneumonia (Ignatavicius & Workman, 2008).

Sejalan dengan waktu dan bertambahnya pengalaman, terapi komplementer secara efektif dapat membantu dalam manajemen mual muntah



akibat hemodialisis diantaranya relaksasi, *guided imagery*, distraksi, hypnosis, akupresur dan akupuntur (lee et all., 2005). Akupresur merupakan salah satu bentuk fisioterapi dengan memberikan pemijatan dan stimulasi pada titik-titik tertentu pada tubuh. Akupresur adalah tindakan yang sederhana tetapi cukup efektif, mudah dilakukan, memiliki efek samping yang minimal dan dapat digunakan untuk mendeteksi gangguan pada pasien, selain itu aplikasi akupresur memiliki prinsip *healing touch* yang menunjukkan perilaku *caring* yang dapat mendeteksi hubungan terapeutik antara perawat dan pasien (Mehta, 2007). Titik akupresur yang paling sering digunakan untuk mengatasi mual dan muntah adalah titik P6 dan titik St36. Akupresur pada titik tersebut dapat menurunkan mual dan muntah melalui efek terapinya ditubuh. Stimulasi yang dilakukan pada titik-titik ini diyakini akan memperbaiki gangguan pada lambung termasuk mual dan muntah (Diabille et al, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Syarif, dkk (2011), dengan judul “terapi akupresur dapat menurunkan keluhan mual muntah akut akibat kemoterapi pada pasien kanker : *randomized clinical trial*” menunjukkan bahwa terdapat penurunan rerata mual muntah akut setelah akupresur pada titik P6 dan St36. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarcin, Gurbuz, Pohan, Keskin, dan Demirturk (2004), yang juga mengungkapkan informasi lain bahwa stimulasi pada titik P<sub>6</sub> mempunyai manfaat dalam peningkatan pengeluaran beta endorpin di hipofisis di sekitar CTZ. Beta endorpin merupakan salah satu antiemetik endogen yang dapat menghambat impuls mual muntah di pusat muntah dan CTZ.

Dari hasil wawancara yang dilakukan penulis pada tanggal 18 Agustus 2015 terhadap 10 pasien dengan diagnosa medis CKD (*Chronic Kidney Disease*) di ruang hemodialisa ditemukan bahwa 3 diantaranya merasa mual saat proses hemodialisis berlangsung, 2 diantaranya merasa mual saat selesai proses hemodialisis dan 1 orang merasa mual dan muntah saat proses hemodialisis. Melihat data dan fenomena yang ditemukan maka disusunlah Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini yang akan menguraikan pengelolaan dan asuhan keperawatan pasien gagal ginjal kronik dengan judul “**Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Terhadap Pemberian Terapi Akupresur dalam Penurunan Mual Muntah Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015**”

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang permasalahan tersebut, penulis merumuskan masalah KIAN, yaitu : Bagaimana Gambaran Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Terhadap Pemberian Terapi Akupresur dalam Penurunan Mual Muntah Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015 ?

## **C. Tujuan KIAN**

Tujuan penulisan KIAN ini dibedakan menjadi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu :

### **1. Tujuan Umum**

Penulisan KIAN ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Ruang Hemodialisa (HD)

RSUD A.W. Sjahranie Samarinda.

## 2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khususnya dalam memberikan asuhan keperawatan pada klien dengan asma Gagal Ginjal Kronik terutama dalam hal :

- a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa medis Gagal Ginjal Kronik
- b. Menganalisis intervensi terapi akupresur dalam menurunkan mual muntah pada klien kelolaan dengan diagnosa Gagal Ginjal Kronik

## D. Manfaat penelitian

### 1. Klinik

- a. Bagi profesi keperawatan

Dapat memberikan intervensi modifikasi tambahan dari yang telah ada mengenai terapi akupresur pada pasien penyakit ginjal kronik sehingga penderita dapat menurunkan mual muntah yang dialaminya

- b. Bagi Pasien

Diharapkan dengan adanya penulisan KIAN ini dapat meningkatkan kualitas perawatan khususnya pada pasien dengan gagal ginjal kronik dengan menggunakan tehnik akupresur, dimana dapat membantu klien dalam menurunkan mual dan muntah terhadap proses hemodialisis

- c. Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan informasi tentang pengetahuan pasien gagal ginjal kronik mengenai tehnik / terapi akupresur dalam menurunkan mual dan muntah terhadap proses hemodialisis

d. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Sebagai bahan masukan bagi Rumah Sakit khususnya RSUD A.W. Sjahranie Samarinda tentang terapi akupresur pada pasien gagal ginjal kronik sehingga berguna dalam meningkatkan pelayanan kesehatan khususnya dalam menurunkan gejala mual dan muntah yang dialami pasien saat dan sesudah proses hemodialisis

2. Praktik

a. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan wawasan ilmu pengetahuan dalam menganalisis kasus kelolaan dan memberikan intervensi modifikasi pada klien kelolaan dengan gagal ginjal kronik

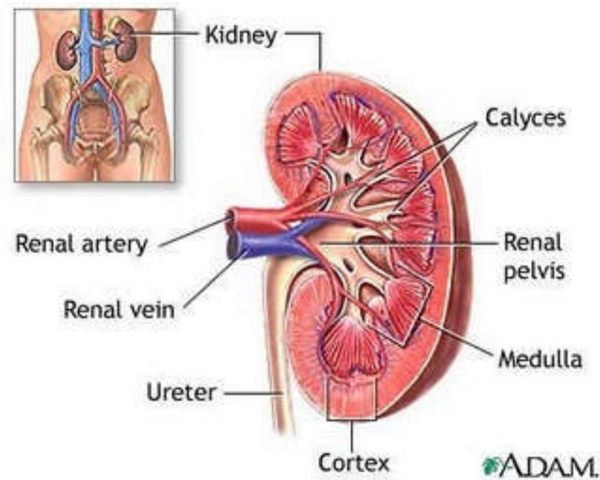
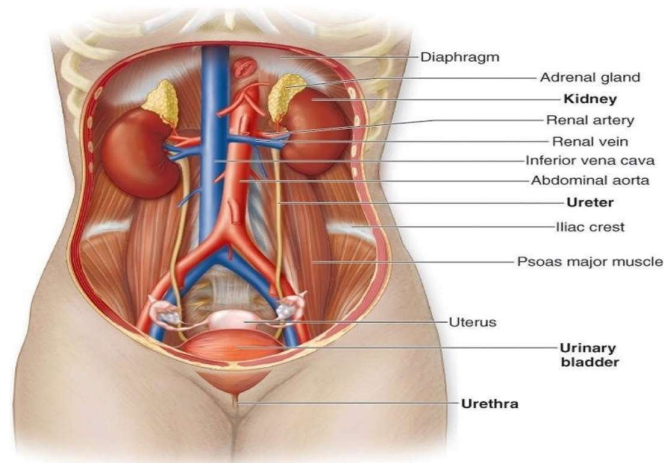
b. Bagi Penulis dan Peneliti Lainnya

Dengan adanya KIAN ini penulis dapat menambah ilmu pengetahuan dalam bidang keperawatan khususnya pada penyakit gagal ginjal kronik di ruang Hemodialisa dan diharapkan pada peneliti selanjutnya dapat lebih mendalami kasus gagal ginjal kronik ini sehingga lebih sempurna dan menjadi salah satu sumber pengetahuan di bidang ilmu keperawatan khususnya dan ilmu kesehatan umumnya.

**BAB II**  
**TINJAUAN PUSTAKA**

**A. Gagal Ginjal Kronik**

1. Anatomi Ginjal



Gambar 2.1 anatomi fisiologi ginjal  
(Sobotta, 2006)

Bentuk ginjal menyerupai kacang dengan sisi cekungnya menghadap kemedial. Pada sisi ini terdapat hilus ginjal yaitu tempat struktur-struktur pembuluh darah, sistem limfatik, sistem syaraf dan ureter menuju dan meninggalkan ginjal. Ginjal terletak di rongga abdomen ,retroperitoneal primer kiri dan kanan kolumna vertebralis yang dikelilingi oleh lemak dan jaringan ikat di belakang peritoneum. Batas atas ginjal kiri setinggi iga ke-11 dan ginjal kanan setinggi iga ke-12 dan batas bawah ginjal kiri setinggi vertebra lumbalis ke-3. Setiap ginjal memiliki panjang 11- 25cm, lebar 5-7 cm, dan tebal 2,5 cm.ginjal kiri lebih panjang dari ginjal kanan. Berat ginjal pada pria dewasa 150-170 gram dan pada wanita dewasa 115-155 gram dengan bentuk seperti kacang, sisi dalamnya menghadap ke vertebra thorakalis, sisi luarnya cembung dan di atas setiap ginjal terdapat kelenjar suprarenal. (Setiadi, 2007)

Struktur ginjal, setiap ginjal dilengkapi kapsul tipis dari jaringan fibrus yang dapat membungkusnya dan membentuk pembungkus yang halus. Didalamnya terdapat struktur ginjal, warnanya ungu tua dan terdiri atas bagian korteks di sebelah luar dan bagian medulla di sebelah dalam. Bagian medulla ini tersusun atas lima belas sampai enam belas massa berbentuk pyramid yang disebut pyramid ginjal. Puncak-puncaknya langsung mengarah ke helium dan berakhir di kalies-kalies ini menghubungkan ke pelvis ginjal.

Nefron, struktur halus ginjal terdiri atas banyak nefron yang merupakan satuan-satuan fungsional ginjal, diperkirakan ada 1000.000 nefron dalam setiap ginjal. Setiap nefron mulai berkas sebagai kapiler

(badan maphigi atau glumelurus) yang serta tertanam dalam ujung atas yang lebar pada urineferus atau nefron. Dari sisi tubulus berjalan sebagian berkelok-kelok dan dikenal sebagai kelokan pertama atau tubula proximal tubula itu berkelok-kelok lagi, disebut kelokan kedua atau tubula distal, yang bersambung dengan tubula penampung yang berjalan melintasi kortek atau medulla, untuk berakhir dipuncak salah satu piramidis.

Pembuluh darah, Selain tubulus urineferus struktur ginjal mempunyai pembuluh darah. Arteri renalis membawa darah murni dari aorta abdominalis keginjal cabang-cabangnya beranting banyak didalam ginjal dan menjadi arteriola (artriola afferents), dan masing- masing membentuk simpul dari kapiler-kapiler didalam, salah satu badan Malpighi, inilah glumelurus. Pembuluh eferen kemudian tampil sebagai arterial aferen (arteriola afferents) yang bercabang-cabang membentuk jaringan kapiler sekeliling tubulus uriniferus. Kapiler-kapiler ini kemudian bergabung lagi membentuk vena renalis yang membawa darah dari ginjal kevena kava inferior. (Setiadi, 2007)

## 2. Fisiologi Ginjal

a. Berbagai fungsi ginjal antara lain adalah

- 1) Mengekresikan sebagian terbesar produk akhir tubuh (sisa dan obat-obatan).
- 2) Mengontrol sekresi hormon-hormon aldosteron dan ADH dalam mengatur jumlah cairan tubuh.
- 3) Mengatur ion kalsium dan vitamin D.
- 4) Menghasilkan beberapa hormon antara lain.

- a) Eritropoetin yang berfungsi sebagai pembentukan sel darah merah.
- b) Renin yang berperan dalam mengatur tekanan darah serta hormon prostaglandin. (Setiadi, 2007)

b. Proses pembentukan urine

Ada 3 tahap proses pembentukan urine :

- 1) Proses filtrasi : Terjadi di glomerulus, proses ini terjadi karena permukaan aferent lebih besar dari permukaan eferent maka terjadi penyerapan darah, sedangkan bagian yang tersaring adalah bagian cairan darah kecuali protein, cairan yang tertampung oleh simpai bowman yang terdiri dari glukosa air sodium klorida sulfat bikarbonat dan lain-lain, diteruskan ke tubulus ginjal.
- 2) Proses reabsorpsi : Pada proses ini penyerapan kembali sebagian besar dari glukosa, sodium, klorida, fosfat dan beberapa ion bikarbonat. Prosesnya terjadi secara pasif yang dikenal dengan obligator reabsorpsi terjadi pada tubulus atas, sedangkan pada tubulus ginjal bagian bawah terjadi kembali penyerapan dari sodium dan ion bikarbonat, bila diperlukan akan diserap kembali ke dalam tubulus bagian bawah, penyerapannya terjadi secara aktif dikenal dengan reabsorpsi fakultatif dan sisanya dialirkan pada papil renalis.
- 3) Proses sekresi : Sisanya penyerapan kembali yang terjadi pada tubulus dan diteruskan ke piala ginjal selanjutnya diteruskan keluar. (Setiadi, 2007)



### 3. Definisi Gagal ginjal kronik (GGK)

Gagal ginjal kronik (GGK) / penyakit ginjal tahap akhir, ERSD (*End State Renal Disease*) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible dimana gangguan tubuh gagal dalam mempertahankan tubuh, keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga dapat menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah). GGK 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 transplatasi ginjal). (Nursalam, 2008).

Gagal ginjal kronik juga merupakan suatu sindrom klinis yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat menahun, berlangsung progresif dan cukup lanjut, hal ini terjadi bila laju glomerular kurang dari 50 ml/min. Menurut Setiadi (2007) gagal ginjal kronis sendiri merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga menjadi uremia.

Dari semua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa gagal ginjal kronik (GGK) adalah suatu sindrom klinis yang disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal, bersifat menahun, berlangsung progresif dan irreversible, dimana ginjal gagal dalam mempertahankan tubuh, keseimbangan cairan dan elektrolit, diikuti penimbunan sisa-sisa protein di dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan uremia.

### 4. Patofisiologi Gagal ginjal kronik (GGK)

Fungsi renal menurun, produk akhir protein (yang normalnya

dieksresikan kedalam urine) tertimbun dalam darah. Terjadi uremia dan mempengaruhi setiap tubuh. Semakin banyak timbunan produk sampah maka gejala akan semakin berat, namun banyak gejala uremia membaik setelah di dialysis.

Pada penderita GJK, akan mengalami gangguan penurunan fungsi ginjal, produk akhir protein (ureum, kreatinin, asam urat yang normalnya dieksresikan kedalam urin) tertimbun dalam darah dan terjadi uremia dan mempengaruhi sistem tubuh. Semakin banyak timbunan sampah, angka gejala akan semakin berat. Gagal ginjal kronik (GJK) pada umumnya dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR), retensi cairan dan natrium, asidosis, anemia, ketidakseimbangan kalium, hipermagnesemia, hiperurisemia, penyakit tulang uremik dan kelainan.

#### 5. Etiologi Gagal ginjal kronik (GJK)

Gagal ginjal kronik (GJK) merupakan suatu keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan *irreversible* dari berbagai penyebab. Sebab-sebab Gagal ginjal kronik (GJK) yang sering ditemukan menurut Kowalak (2011) yaitu : penyakit glomerulus yang kronis (glomerulonephritis), infeksi kronis (seperti pielonefritis kronis dan tuberkulosis), anomali kongenital (penyakit polikistik ginjal), penyakit vaskuler (Hipertensi, nefrosklerosis), obstruksi renak (batu ginjal), penyakit kolagen (lupus eritematosus), preparat nefrotoksik (terapi aminoglikosid yang lama), penyakit endokrin (nefropati diabetik).

6. Kriteria Gagal ginjal kronik (GGK), yaitu :
- Kerusakan ginjal (*Renal Damage*) yang terjadi lebih dari 3 bulan berupa kelainan atau fungsional, dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) dengan manifestasi kelainan patologis dan terdapat kelainan ginjal termasuk kelainan patologis dan terdapat kelainan ginjal termasuk kelainan dalam komposisi darah atau urine atau kelainan dalam tes pencitraan
  - Laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/ menit/ 1,73 m<sup>2</sup> selama 3 bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal.

Untuk menghitung LFG bisa menggunakan rumus Kockcroft-Gault :

$$\text{LFG (ml/menit/1,73m}^2\text{)} = \frac{(140 - \text{umur}) \times \text{BB}^*}{72 \times \text{kreatinin Plasma (mg/dl)}}$$

\*Pada perempuan dikalikan 0,85

Gambar 2.2 Rumus LFG

7. Klasifikasi penyakit gagal ginjal kronis atau dasar derajat penyakit

Ada lima klasifikasi pada gagal ginjal kronik ,yaitu :

Tabel 2.1 Klasifikasi gagal ginjal kronik

Derajat	Penjelasan	LFG (ml/menit/1,73m <sup>2</sup> )
I	Kerusakan ginjal LFG normal	≥90
II	Kerusakan ginjal LFG rendah	60-90
III	Kerusakan ginjal LFG sedang	30-59
IV	Kerusakan ginjal LFG berat	15-29
V	Gagal ginjal	<15 atau dialysis

Menurut Suwitra (2006) tahapan gagal ginjal kronik ditunjukkan dari

hasil laju filtrasi glomerulus (LFG), yaitu :

- Tahap I adalah kerusakan ginjal dengan LFG normal atau meningkat > 90 ml/menit/1,73 m

- b. Tahap II adalah kerusakan ginjal dengan penurunan LFG ringan yaitu 60-89 ml/menit/1,73 m
- c. Tahap III adalah kerusakan ginjal dengan penurunan LFG sedang yaitu 30-59 ml/menit/1,73 m
- d. Tahap IV adalah kerusakan ginjal dengan penurunan LFG berat yaitu 15-29 ml/menit/1,73 m
- e. Tahap V adalah kerusakan ginjal dengan penurunan LFG berat <15 ml/menit/1,73 m

Untuk menilai LFG (laju filtrasi Glomerulus)/GFR/CCT (Clearance Creatinin Test) dapat digunakan rumus :

$$\text{CCT} = \frac{(140 - \text{umur}) \times \text{BB (kg)}}{72 \times \text{creatinin serum}} \times 0,85$$

(Pada wanita hasil tersebut dikalikan 0,85)

#### 8. Patofisiologi Gagal ginjal kronik (GGK)

Fungsi renal meurun, produk akhir protein (yang normalnya dieksresikan kedalam urin) tertimbun didlam darah. Terjadi uremia dan mempengaruhi setiap tubuh. Semakin banyak tertimbun produk sampah, maka gejala akan semakin berat, namun banyak gejala uremia membaik setelah dialisis.

Tingkat penurunan ginjal mendasari perkembangan stadium akhir penyakit ginjal, eksresi protein dalam urin dan menimbulkan hipertensi. Penyakit ini cenderung berkembang lebih cepat pada pasien yang mengeluarkan sejumlah protein atau mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan mereka yang tidak mengalami kondisi ini (Smeltzer & Bare, 2009)

Fungsi renal menurun, produk akhir protein (yang normalnya diekresikan kedalam urin) tertimbun dalam darah.terjadi uremia dan mempengaruhi sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produk sampah, maka setiap gejala semakin meningkat. Sehingga menyebabkan. Gangguan kliren renal. Banyak masalah pada ginjal sebagai akibat dari penurunan jumlah glumerulus yang berfungsi, yang menyebabkan penurunan klirens substansi darah yang seharusnya dibersihkan oleh ginjal.

Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) ,dapat dideteksi dengan mendapatkan urin 24 jam untuk pemeriksaan kliren kreatinin. Menurunnya filtrasi glomerulus (akibat tidak berfungsinya glomeruli) klirens kreatinin akan menurun dan kadar kreatinin serum akan meningkat selain itu, kadar nitrogen urea darah (BUN) biasanya meningkat. Kreatinin serum merupakan indikator paling sensitif dari fungsi renal karena substansi ini diproduksi secara konstan oleh tubuh. BUN tidak hanya dipengaruhi oleh penyakit renal tetapi juga oleh masukan protein dalam diet, katabolisme (jaringan dan luka RBC) dan medikasi seperti steroid.

Retensi cairan dan natrium, Ginjal juga tidak mampu untuk mengosentrasikan atau mengencerkan urin secara normal pada penyakit ginjal tahap akhir, respon ginjal yang sesuai terhadap perubahan masukan cairan dan elektrolit sehari-hari, tidak terjadi pasien sering menahan natrium dan cairan, meningkatkan resiko terjadinya edema, gagal jantung kongesti, dan hipertensi. Hipertensi juga dapat terjadi akibat aktivasi aksis renin angiotensin dan kerjasama keduanya meningkatkan sekresi aldosteron.pasien lain mempunyai kecenderungan untuk kehilangan

garam, mencetuskan resiko hipotensi dan hipovolemia. Episode muntah dan diare menyebabkan penipisan air dan natrium, yang semakin memperburuk status uremik.

Dengan berkembangnya penyakit renal, terjadi asidosis metabolik seiring ketidakmampuan ginjal mengesekresikan muatan asam ( $H^+$ ) yang berlebihan. Sekresi asam terutama, akibat ketidakmampuan tubulus ginjal untuk mensekresi amonia ( $NH_3$ ) dan mengabsorpsi natrium bikarbonat ( $HCO_3$ ). Penurunan sekresi fosfat dan asam organik lain juga terjadi.

Anemia. Anemia terjadi karena akibat eritropoetin yang tidak adekuat, memendeknya usia sel darah merah, defisiensi nutrisi dan kecenderungan untuk mengalami perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran gastrointestinal. Eritropoetin, suatu substansi normal yang diproduksi oleh ginjal menstimulasi sum-sum tulang untuk menghasilkan sel darah merah. Pada gagal ginjal, produksi eritropoetin menurun dan anemia berat terjadi, disertai keletihan, agina dan nafas sesak.

Ketidakseimbangan kalsium dan fosfat, abnormalitas utama yang lain pada gagal ginjal kronis adalah gangguan kalsium dan fosfat tubuh memiliki hubungan saling timbal balik, jika salah satunya meningkat yang lain menurun. Dengan menurunnya filtrasi melalui glomerulus ginjal terdapat peningkatan kadar fosfat serum dan sebaliknya penurunan kadar serum menyebabkan sekresi parathormon dari kelenjar paratoid. Namun demikian pada gagal ginjal, tubuh tidak berespon secara normal terhadap peningkatan sekresi parathormon, dan akibatnya kalsium di tulang menurun, menyebabkan perubahan pada tulang dan penyakit tulang, selain

itu metabolik aktif vitamin D (1,25 dihidrokolekalsiferol) yang secara normal dibuat di ginjal menurun seiring dengan berkembangnya ginjal.

Penyakit tulang uremik sering disebut osteodistrofienal, terjadi dari perubahan kompleks kalsium, fosfat dan keseimbangan parathormon. Laju penurunan fungsi ginjal kronis berkaitan dengan gangguan yang mendasari, ekresi protein dan urin, dan adanya hipertensi. Pasien yang mengekresikan secara signifikan sejumlah protein atau mengalami peningkatan tekanan darah cenderung akan cepat memburuk dari pada mereka yang tidak mengalami kondisi ini. (Smeltzer & Bare,2009)

#### 9. Tanda dan gejala Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Karena pada gagal ginjal kronis setiap tubuh dipengaruhi oleh kondisi uremia, maka pasien akan memperlihatkan sejumlah tanda dan gejala. Keparahan tanda dan gejala bergantung pada bagian dan tingkat kerusakan ginjal, dimana kondisi lain yang mendasari dan usia pasien.

Manifestasi neurologi pada gagal ginjal meliputi kelemahan, konfusi, disorientasi, kejang, kelemahan pada tungkai, rasa panas pada telapak kakidan perubahan perilaku. Manifestasi kardiovaskuler meliputi hipertensi, pitting edema (kaki, tangan, sacrum), edema periorbital, pembesaran vena leher, *friction rub* pericardial, efusi pericardial, pericarditis, hyperlipidemia, dan hyperkalemia.

Gejala dermatologi yang sering ditemukan mencakup rasa gatal yang parah, warna kulit abu-abu mengkilat, kulit kering, bersisik, ekimosis, kuku tipis dan rapuh serta rambut tipis. Gejala pulmonal meliputi nafas dangkal, nafas kussmaul, terdapat sputum yang kental, takipnea, dan

pneumoni uremik. Gejala gastrointestinal juga sering terjadi dan mencakup anoreksia, mual, muntahm cegukan, konstipasi atau diare, dan perdarahan di gastrointestinal.

Perubahan neuromuskuler mencakup perubahan tingkat kesadaran, kram otot, fraktur tulang, nyeri tulang kehilangan kekuatan otot sedangkan pada gejala hematologi meliputi anemia dan trombositopenia, dan gejala pada reproduksi seperti amenore, atrofi testikuler, infertile dan penurunan libido ( Smeltzer & Bare, 2009)

#### 10. Komplikasi Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Menurut Kowalak (2011) Komplikasi Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang mungkin terjadi adalah :

##### a. Anemia

Pada GGK anemia terjadi karena berkurangnya produksi hormon eritropoetin (EPO) akibat berkurangnya massa sel-sel tubulus ginjal. ini diperlukan oleh sumsum tulang untuk merangsang pembentukan sel-sel darah merah dalam jumlah yang cukup untuk mengangkut oksigen keseluruh tubuh. Jika eritropoietin berkurang, maka sel-sel darah merah yang terbentuk pun akan berkurang, sehingga timbul anemia.

##### b. Neuropati perifer (kerusakan saraf)

Beberapa penyakit metabolic lainnya mempunyai kaitan yang erat dengan neuropati perifer. Uremia atau gaga ginjal kronik, mempunyai resiko 10-90% mengembangkan gejala neuropati dan mungkin terdapat kaitan antara gagal hati dan neuropati perifer. Terakumulasinya lemak di dalam pembuluh darah (aterosklerosis) dapat memutus suplai darah



kepada saraf perifer tertentu. Tanpa oksigen dan nutrisi, saraf tersebut perlahan akan mati

c. Komplikasi kardiopulmuner

Penderita gagal ginjal kronik juga beresiko mengalami gagal jantung atau penyakit jantung iskemik. Gagal jantung adalah suatu keadaan dimana jantung tidak dapat memompa darah dalam jumlah yang memadai keseluruh tubuh. Jantung tetap bekerja, tetapi kekuatan memompa atau daya tampungnya berkurang. Gagal jantung bias menyerang jantung bagian kiri, bagian kanan atau keduanya.

Gagal jantung pada GGK biasanya didahului oleh anemia. Jika tidak diobati, anemia pada gagal ginjal kronik bias menimbulkan masalah yang serius. Jumlah sel darah merah yang rendah akan memicu jantung sehingga jantung bekerja lebih keras. Hal ini menyebabkan pelebaran bilik jantung kiri yang di sebut LVH (*left ventricular hypertrophy*). Lama kelamaan otot jantung akan melemah dan tidak mampu memompa darah sebagaimana mestinya sehingga terjadi gagal jantung.

d. Komplikasi gastrointestinal

Dapat berupa anoreksia, nauea, muntah yang dihubungkan dengan terbentuknya zat toksik (amoniak, metal guanidine) akibat protein yang terganggu oleh bakteri usus, sering pula faktor ureum akibat bau amoniak dari mulut,, sehingga terkristalisasi dari keringat dan membentuk serbuk putih dikulit (bekuan uremik). Beberapa penderita merasakan gatal diseluruh tubuh, disamping itu sering pula timbul

stomatitis. Gastritis erosive hamper dijumpai pada 90% kasus gagal ginjal, bahkan kemungkinan terjadi ulkus peptikum dan colitis uremik.

e. Disfungsi seksual

Gangguan endokrin yang terjadi pada gagal ginjal kronik menyebabkan berkurangnya produksi testosteron. Hormon ini diperlukan untuk emnghasilkan sperma, merangsang libido dan untuk fungsi seksual yang normal. Selain itu, secara emosional penerima GGK juga mengalami perubahan emosi. Perasaan cemas, dan depresi dapat menyebabkan terkurasnya energy, berkurangnya kemampuan dan hilangnya keinginan untuk melakukan berbagai aktivitas termasuk aktivitas seksual.

f. Defek skeletal

Kelaianan tulang pada GGK yang terjadi akibat gangguan mineral disebut sebagai ostiodistrofi renal. Pada keadaan ini, ginjal gagal mempertahankan keseimbangan kadar kalsium dan fosfat dalam darah. Jika kadar fosfat dan kalsium dalam darah sangat tinggi (hasil kadar kalsium dan fosfat mencapai lebih dari 70 mg/dL) maka selain demineralisasi tulang, pada GGK akan terjadi pengendapan garam kalsium fosfat diberbagai jaringan lunak.

Mineral yang membangun dan memperkuat tulang adalah kalsium. Jika kadar kalsium dalam darah terlalu rendah maka kelenjar paratiroid akan melepaskan paratoid. ini akan menarik kalsium dari tulang supaya kadar kalsium dalam darah meningkat. Jika jumlah

paratiroid dalam darah terus meningkat maka akan semakin banyak kalsium yang diambil dari tulang sehingga akhirnya tulang mengalami demineralisasi dan menjadi rapuh.

Ginjal yang sehat menghasilkan kalsitriol, yaitu suatu bentuk aktif vitamin D yang bertugas membantu menyerap kalsium dari makanan ke dalam tulang dan darah. Jika kadar kalsitriol turun sangat rendah maka penyerapan kalsium dan makanan juga terganggu, akibatnya hormon paratiroid akan meningkat dan merangsang pengambilan kalsium dari tulang. Kalsitriol dan paratiroid bekerja sama untuk menjaga keseimbangan kalsium dan kesehatan tulang.

#### 11. Pemeriksaan Penunjang Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Menurut (Doengoes, 2000) pada pasien Gagal Ginjal Kronik dilakukan pemeriksaan, yaitu :

- a. Kreatinin plasma meningkat, karena penurunan laju filtrasi glomerulus.
- b. Natrium serum rendah / normal.
- c. Kalium dan fosfat meningkat.
- d. Hematokrit menurun pada anemia Hb : biasanya kurang dari 7-8 gr/dl.
- e. GDA : PH : penurunan asidosis metabolik (kurang dari 7,2).
- f. USG ginjal.
- g. Pielogram retrograde.
- h. Arteriogram ginjal.
- i. Sistoureterogram.
- j. EKG.
- k. Foto rontgen.

- l. SDM waktu hidup menurun pada defisiensi eritopoetin.
- m. Urine : Volume : oliguria, anuria Warna : keruh. Sedimen : kotor, kecoklatan. BD : kurang dari 1,0125. Klerin kreatinin menurun. Natrium : lebih besar atau sama dengan 40 m Eq/L. Protein : proteinuria.

## 12. Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik (GGK)

- a. Tentukan dan tata laksanaanya.
- b. Optimalisasi dan pertahankan keseimbangan cairan dan garam.  
Biasanya diusahakan hingga tekanan vena jugularis sedikit meningkat dan terdapat edema betis ringan. Pada beberapa pasien, furosemide dosis besar (2500-1000mg/hari) atau deuretik loop (bumetamid, asam etakrinat) diperlukan untuk mencegah kelebihan cairan, sementara pasien lain mungkin memerlukan suplemen natrium klorida atau natrium bikarbonat. Pengawasan dilakukan melalui berat badan, urin dan pencatatan keseimbangan cairan (masukan melebihi keluaran sekitar 500 ml).
- c. Diet tinggi kalori dan rendah protein
- d. Diet rendah protein (20-40g/hri) dan tinggi kalori menghilangkan anoreksia dan nausea dari uremia, menyebabkan penurunan ureum dan perbaikan gejala.hindari masukan berlebih dari kalium dan garam.
- e. Kontrol hipertensi  
Bila tidak terkontrol dapat terakselerasi dengan hasil gagal jantung kiri. Pada pasien hipertensi dengan penyakit ginjal, keseimbangan garam dan cairan diatur sendiri tanpa tergantung tekanan darah sehingga sering diperlukan diuretik loop selain obat antihipertensi.

f. Kontrol ketidakseimbangan elektrolit

Yang sering ditemukan adalah hiperkalemia dan asidosis berat. Untuk mencegah hiperkalemia dihindari masukan kalium yang besar (batasi hingga 60 mol/hari) deuretik hemat kalium, obat-obat yang berhubungan dengan ekresi kalium (misalnya, penghambat ACE dan obat antiinflamasi nonsteroid) asidosis berat, atau kekurangan garam yang menyebabkan pelepasan kalium dari sel dan ikut dalam kaliuresis. Deteksi melalui kadar kalium plasma dan EKG. Gejala-gejala asidosis baru jelas bila bikarbonat plasma kurang dari 15mol/liter biasanya terjadi pada pasien yang sangat kekurangan garam dan dapat diperbaiki spontan dengan dehidrasi. Namun perbaikan yang cepat dapat berbahaya.

g. Mencegah dan tatalaksana penyakit tulang ginjal

Hiperfosfatemia dikontrol dengan obat yang mengikat fosfat seperti aluminium hidroksida (300-1800mg) atau kalsium karbonat (500-300 mg) pada setiap makan. Namun hati-hati pada toksitas obat tersebut. diberikan suplemen vitamin D dan dilakukan paratidektomi atas indikasi.

h. Deteksi dini dan terapi infeksi

Pasien uremia harus diterapi sebagai pasien immunosupresif dan diterapi lebih ketat.

i. Modifikasi terapi obat dengan fungsi ginjal

Banyak obat-obatan yang harus diturunkan dosisnya karena metaboliknya toksik dan dikeluarkan oleh ginjal misalnya digoksin

aminoglikosid, analgesik opiat, amfoterisin, dan allopurinol juga obat-obatan yang meningkatkan katabolisme dan ureum darah misalnya tetrasiklin, kortikosteroid, dan sitostatik.

- j. Deteksi dan terapi komplikasi Awasi dengan ketat kemungkinan ensefalopati uremia, pericarditis neuropati perifer, hiperkalemia yang meningkat, kelebihan cairan yang meningkat, infeksi yang mengancam jiwa, kegagalan untuk bertahan, sehingga diperlukan dialisis.
- k. Persiapkan dialisis dan program transplantasi
- l. Segera dipersiapkan setelah gagal ginjal kronik terdeteksi. Lakukan dialisis biasanya adalah gagal ginjal dengan gejala klinis yang jelas meski telah dilakukan terapi konservatif, atau terjadi komplikasi.

## **B. Mual muntah Akibat Hemodialisis**

### **1. Definisi**

Mual dan muntah merupakan gejala dan tanda yang sering menyertai gangguan pada gastrointestinal, demikian juga dengan penyakit–penyakit lain. Beberapa teori mengenai penyebab mual dan muntah telah berkembang, tetapi tidak ada kesepakatan mengenai penyebab atau terapi definitif. Mual dan muntah dapat dianggap sebagai suatu fenomena yang terjadi dalam tiga stadium yaitu mual, *retching* (gerakan dan suara sebelum muntah) dan muntah (Price & Wilson, 2008).

Mual merupakan suatu perasaan yang sangat tidak enak di belakang tenggorokan dan epigastrium dan sering menyebabkan gejala muntah. Perubahan aktivitas saluran cerna yang berkaitan dengan mual seperti meningkatnya saliva, menurunnya tonus lambung dan peristaltik.

Peningkatan tonus duodenum dan yeyunum menyebabkan terjadinya refluks isi duodenum ke lambung. Namun demikian tidak terdapat bukti yang mengesankan bahwa hal ini menyebabkan mual. *Retching* adalah suatu usaha involunter untuk muntah, seringkali menyertai mual dan terjadi sebelum muntah, terdiri atas gerakan pernafasan spasmodic melawan glotis dan gerakan inspirasi dinding dada dan diafragma.

Muntah didefinisikan sebagai suatu refleks yang menyebabkan dorongan ekspulsi isi lambung atau usus atau keduanya ke mulut (Price & Wilson, 2008).

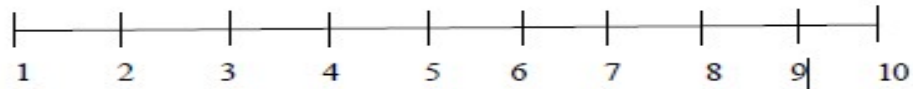
## 2. Mekanisme Mual Muntah

Reflek muntah terjadi akibat aktivasi nukleus dari neuron yang terletak di medulla oblongata. Pusat muntah dapat diaktifkan secara langsung oleh sinyal dari korteks serebral (antisipasi, takut, memori), sinyal dari organ sensori atau sinyal dari apparatus vestibular dari telinga dalam (mual karena gerakan tertentu/mabuk) (Garret et.al, 2003). Pusat muntah juga dapat terjadi secara tidak langsung oleh stimulus tertentu yang dapat mengaktifkan *Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ)*. *Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ)* berada di daerah yang memiliki banyak pembuluh darah postrema pada permukaan otak. Area ini tidak memiliki sawar darah otak dan terkena oleh kedua darah dan cairan serebrospinal. Selain itu, *Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ)* dapat bereaksi secara langsung terhadap substansi dalam darah. *Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ)* dapat dipicu oleh sinyal dari lambung dan usus kecil yang berjalan sepanjang saraf vagal aferen atau oleh tindakan langsung dari komponen emetogenik

yang dibawa dalam darah (obat anti kanker, opioid, ipekak) (Garrett et al., 2003).

### 3. Pengukuran Mual Muntah

Menurut Rhodes dan McDaniel (2001), ada beberapa instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur mual muntah. Instrumen tersebut berupa *Duke Descriptive Scale (DDS)*, *Visual Analog Scale (VAS)*, *Rhodes Index of Nausea Vomiting and Retching (RINVR)*, *Morrow Assessment of Nausea and Emesis (MANE)* dan *Functional Living Index Emesis (FLIE)* yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya dan masing-masing instrumen tersebut memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Berikut merupakan *visual analog scale*, merupakan skala sederhana untuk mengukur keparahan mual dan muntah (Tiran, 2008)



Gambar 2.3 *visual analog scale*

Grafik ini menggunakan Skala nilai 1-10 untuk menggambarkan keluhan mual muntah yang anda alami selama proses hemodialisa. Makin besar nilai yang dipilih, berarti makin berat keluhan mual muntah yang di Rasakan. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Gunegara (2007) dalam “Perbandingan Efektivitas Kombinasi Ekstrak Jahe Dan Piridoksin Dibandingkan Dengan Piridoksin Saja Dalam Mengurangi Keluhan Mual Muntah Pada Wanita Hamil” skala yang digunakan dalam menilai mual muntah hanya memberikan gambar lurus dengan angka 0 dan angka 10, dimana klien menulis sendiri angka yang diinginkannya, dimana 0 tidak



mual dan 10 sangat mual.

---

0

10

Gambar 2.4 *visual analog scale*

### C. Akupresur

#### 1. Definisi

Akupresur adalah pemijatan yang dilakukan pada titik tertentu di permukaan tubuh sesuai dengan titik akupunktur. Pemijatan dapat dilakukan dengan menggunakan ujung jari, siku atau menggunakan alat bantu yang tumpul dan tidak melukai permukaan tubuh (Premkumar, 2004). Akupresur merupakan salah satu bentuk terapi sentuhan (*touch therapy*) yang didasarkan pada prinsip ilmu akupunktur dan pengobatan Cina, dimana beberapa titik yang terdapat pada permukaan tubuh dirangsang dengan penekanan jari (Dupler, 2005). Sedangkan menurut Sukanta (2008), akupresur yang juga biasa disebut dengan pijat akupunktur adalah metode pemijatan berdasarkan ilmu akupunktur tanpa menggunakan jarum.

#### 2. Sejarah Akupresur

Akupresur merupakan suatu metode Pengobatan Tradisional China yang aslinya bernama *cen ciu* yang berarti jarum dan api karena pengobatan ini memang menggunakan jarum dan api/alat pemanas, yaitu moksa yang dibuat dari daun sundamala (*Artemisia vulgaris* L.). Ilmu akupresur telah dikenal lebih dari 5000 tahun lalu. Akupresur merupakan salah satu bentuk dari akupunktur (tusuk jarum) dan berusia lebih tua dari akupunktur. Pada

mulanya merupakan suatu cara penyembuhan yang dilakukan orang awam dan berasal dari kebiasaan-kebiasaan sederhana yang dilakukan dengan penekanan ujung-ujung jari tangan pada daerah tertentu di permukaan kulit (Sukanta, 2008).

Pada zaman pemerintahan kaisar *Huang Ti* (tahun 475-221 SM), pengetahuan akupunktur dihimpun dalam kitab *Huang Ti Nei Cing* (Penyakit Dalam Kaisar *Huang Ti*). Pengobatan akupunktur yang menggunakan jarum dan alat pemanas dapat dikembangkan menjadi pengobatan dengan cara pijat (menggunakan jari sebagai jarum), tetapi tetap berdasarkan teori akupunktur. Cara pengobatan ini lazim disebut sebagai pijat akupunktur atau akupresur. Dan saat ini, terdapat beragam metode untuk memberikan terapi akupunktur dan akupresur, meliputi stimulasi, elektrik, ultrasound dan laser (Sukanta, 2008).

### 3. Manfaat dan Tujuan Akupresur

Sukanta (2008) mengemukakan bahwa tujuan pemberian terapi akupresur dengan pemijatan ditujukan untuk mengembalikan keseimbangan yang ada di dalam tubuh, dengan memberikan rangsangan agar aliran energi kehidupan dapat mengalir dengan lancar. Manfaat akupresur adalah untuk meningkatkan daya tahan dan kekuatan tubuh, mencegah terjadinya penyakit, mengatasi keluhan dan penyakit ringan dan memulihkan kondisi tubuh. Menurut Dupler (2005), akupresur merupakan suatu terapi yang efektif baik untuk pencegahan maupun untuk terapi berbagai macam gangguan kesehatan seperti sakit kepala, nyeri, flu, artritis, alergi, asma, gangguan saraf, nyeri haid, masalah sinus, sakit gigi dan lain-lain. Stimulasi

titik akupresur juga dapat meningkatkan energi dan perasaan sehat, menurunkan stres, dan meredakan disfungsi seksual. Tidak seperti akupunktur, akupresur mudah dipelajari dan dapat diberikan dengan cepat, biaya murah dan efektif untuk mengatasi berbagai gejala. Menurut Spinasantia (2010) akupresur merupakan terapi yang aman diberikan karena tidak melibatkan penggunaan teknik invasif, hanya menggunakan jempol dan jari (kadang-kadang siku) untuk menekan ke titik tubuh tertentu.

#### 4. Kontraindikasi Akupresur

Akupresur merupakan terapi yang dapat dilakukan dengan mudah dan yang minimal. Meskipun demikian, akupresur tidak boleh dilakukan pada bagian tubuh yang luka, bengkak, tulang retak atau patah dan kulit yang terbakar (Sukanta, 2008).

#### 5. Teori Dasar Akupresur

##### a. *Yin Yang*

*Yin* dan *Yang* merupakan falsafah Taoisme yang mendasari akupresur. Falsafah ini menyatakan bahwa kehidupan jagad raya dan makhluk hidup termasuk manusia terdiri dari dua aspek yaitu *Yin* dan *Yang*. *Yin* dan *Yang* adalah dua bagian dari sesuatu yang saling mendasari, saling mempengaruhi dan tidak mutlak keduanya saling bertentangan tetapi membentuk suatu kesatuan yang utuh dalam suatu keseimbangan yang harmonis dan dinamis. *Yin* adalah segala sesuatu yang bersifat lebih pasif, sedangkan *Yang* adalah segala sesuatu yang bersifat lebih aktif (Sukanta, 2008).

Manusia sehat memiliki unsur *Yin* dan *Yang* yang relatif seimbang. Jika salah satu dominan maka kesehatan terganggu atau tidak sehat. Akupresur bertujuan untuk menyeimbangkan *Yin* dan *Yang*. Dalam tubuh manusia, *Yin* adalah dada, perut, permukaan tubuh bagian dalam, cairan kotor, fisik, organ padat. Sedangkan *Yang* adalah punggung, pinggul, permukaan tubuh bagian luar, cairan bersih, psikis/mental, organ berongga. Adapun dalam hal gejala penyakit, *Yin* adalah penyakit kronis, penderitanya tenang, tubuhnya dingin, lembap, lemah, pucat nadi lambat lemah tenggelam, selaput lidah putih, otot lidah layu, basah, gemuk dan perjalanan penyakitnya regresif. Sedangkan *Yang* adalah penyakit akut, penderitanya selalu gelisah, tubuhnya panas dan kering, nadi kuat (mengapung) cepat, otot lidah kaku, selaputnya kuning kotor, serta perjalanan penyakitnya progresif.

b. Hukum Lima Elemen

Cheung, Li & Wong (2001) menyatakan bahwa dalam ajaran China kuno, diyakini bahwa terdapat 5 elemen penting dalam kehidupan. Elemen-elemen tersebut adalah Kayu, Api, Tanah, Logam dan Air. Elemen-elemen ini melambangkan hubungan dan aksi yang terjadi di alam semesta dan di dalam tubuh. Sukanta (2008) mendukung keyakinan Cina kuno ini dengan mengemukakan bahwa hukum lima elemen adalah hukum dasar tentang saling keterkaitan antara seluruh isi alam semesta yang satu dengan yang lainnya, termasuk organ-organ dalam tubuh. Hukum dasar ini memosisikan organ-organ tubuh dalam suatu siklus yang saling berhubungan untuk membangun keseimbangan

(proses sehat-sakit), menganalisis sumber keluhan, maupun untuk melakukan terapi. Dalam hukum lima elemen, organ-organ dikelompokkan menjadi lima elemen dan disimbolkan dengan kayu, api, tanah, logam, dan air yang terdiri dari sepasang organ padat dan organ berongga. Kayu terdiri dari organ hati (padat) dan kantong empedu (berongga), api terdiri dari organ jantung (padat) dan organ usus kecil (berongga), tanah terdiri dari lambung (berongga) dan limpa (padat), logam terdiri dari paru-paru (padat) dan usus besar (berongga), adapun unsur air terdiri dari ginjal (padat) dan kandung kemih (berongga) (Sukanta, 2008).

c. *Qi* atau Energi Kehidupan

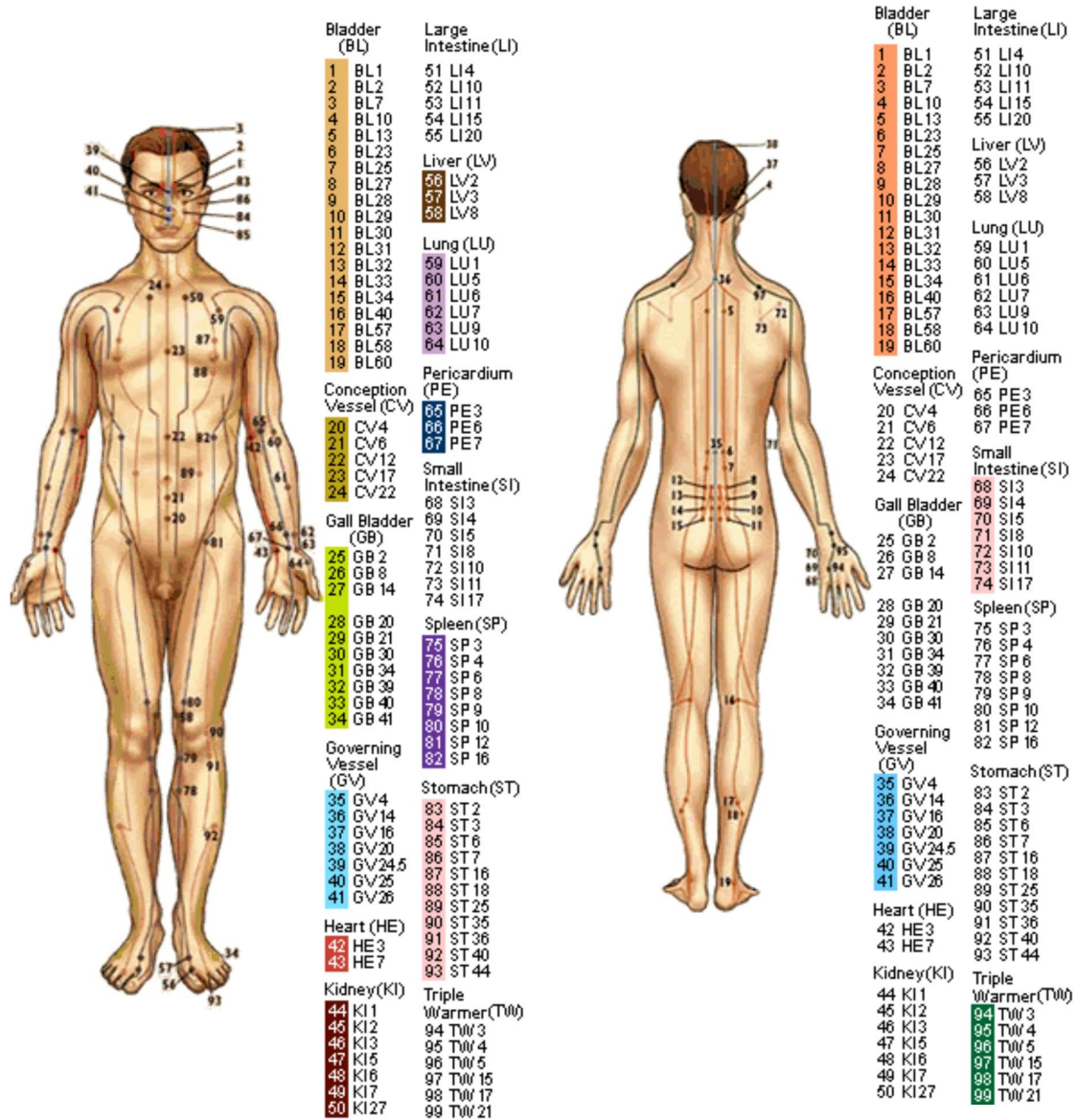
*Qi* atau energi kehidupan atau materi dasar kehidupan atau zat dasar kehidupan, terdiri dari dua macam, yaitu energi kehidupan bawaan yang berasal dari orang tua dan energi kehidupan didapat yang berasal dari makanan, minuman dan udara yang didapat baik ketika masih di dalam kandungan maupun sesudah lahir (Sukanta, 2008). Sukanta (2008) juga memaparkan konsep sehat-sakit yang didasarkan pada energi kehidupan. Menurutnya, sehat tidaknya seseorang sangat tergantung pada kuantitas dan kualitas energi kehidupannya dan keadaan lingkungan yang mempengaruhinya. Baik buruknya fungsi organ-organ tubuh pun salah satunya ditentukan oleh kualitas dan kuantitas energi kehidupan yang dimilikinya. Energi kehidupan mengalir di seluruh tubuh dan mempunyai fungsinya masing, sehingga energi kehidupan dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu :

- 1) Energi kehidupan organ, berada di setiap organ seperti energi kehidupan paru-paru, energi kehidupan lambung, dan lain-lain
- 2) Energi kehidupan meridian, berada dan mengalir di meridian, seperti energi kehidupan meridian hati, energi kehidupan meridian usus besar, dan lain-lain
- 3) Energi kehidupan daya tahan tubuh, mengalir dipermukaan tubuh dan berfungsi mempertahankan tubuh dari serangan penyakit.

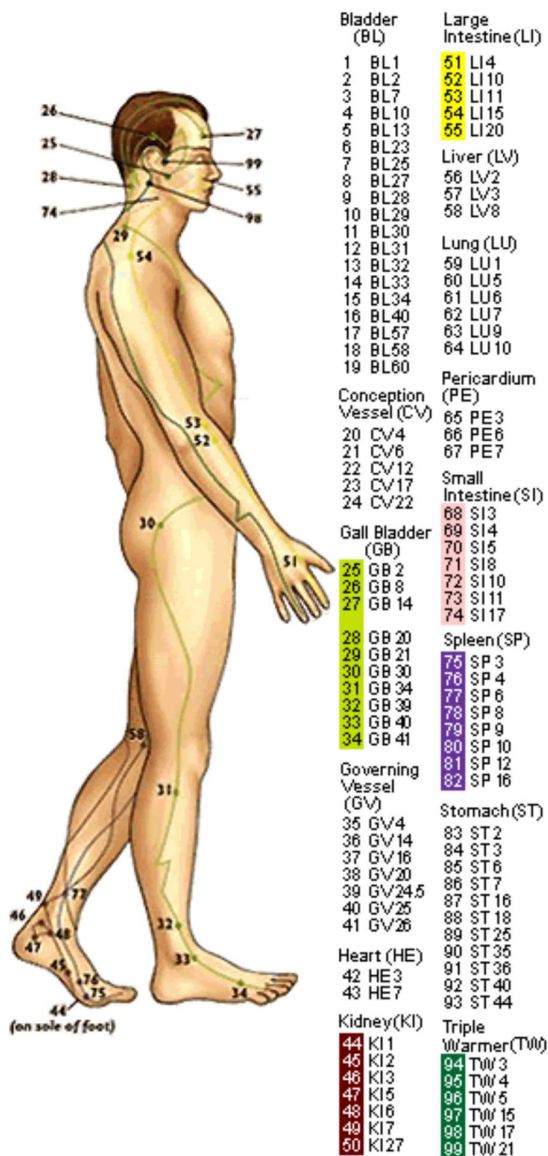
d. Meridian

Meridian adalah jaringan jalan *qi* (energi) yang tersebar dalam tubuh (Alamsyah, 2010). Menurut ilmu akupunktur, di dalam tubuh selain mengalir peredaran darah, sistem saraf dan sistem limfa, mengalir juga sistem meridian. Meridian berfungsi sebagai tempat mengalirnya energi vital, penghubung bolak-balik antar organ, bagian-bagian dan jaringan tubuh, pancaindra, titik akupunktur, masuk dan keluarnya penyakit, serta tempat rangsangan penyembuhan. Melalui sistem meridian, energi vital dapat diarahkan ke organ atau bagian tubuh yang sedang mengalami gangguan. Di meridian pula terdapat titik-titik akupunktur atau titik pijat yang dirangsang dengan tekanan jari atau alat tumpul lainnya yang tidak menembus kulit dan tidak menimbulkan rasa sakit (Sukanta, 2008). Sistem meridian tubuh terdiri dari 12 meridian umum dan 8 meridian istimewa. Dari sekian banyak meridian, yang umum dipakai adalah 12 meridian umum dan 2 meridian istimewa, yaitu meridian paru-paru, lambung, limpa, jantung, usus kecil, kantung kemih, ginjal, selaput jantung, tri pemanas, kantong empedu, hati, *tu* dan

ren. Meridian tersebut saling terkait dan berhubungan satu dengan lainnya (Sukanta, 2008).



Gambar 2.5 Titik-titik Meridian dan Penyebarannya



Sumber :

[http://www.healthphone.com/consump\\_english/a\\_understanding\\_chineseoursel/abou acupressure/about acupressure.htm](http://www.healthphone.com/consump_english/a_understanding_chineseoursel/abou acupressure/about acupressure.htm)

#### e. Titik Akupresur

Titik Akupresur adalah simpul meridian tempat terpusatnya energi kehidupan dan merupakan titik perangsangan untuk menimbulkan keseimbangan kesehatan tubuh (Sukanta, 2008). Jalur meridian yang menjadi penyebaran titik-titik akupunktur telah dikenal



dalam pengobatan China selama beberapa ribu tahun yang lalu. Jalur tersebut merupakan jalur energi secara fisiologis dan mungkin bisa dijelaskan dengan berbagai pendekatan (Michael, 2010). Penjelasan dengan pendekatan neurosains pernah dijelaskan bahwa titik akupunktur (*acupoint*) merupakan sel aktif listrik yang mempunyai sifat tahanan listrik rendah dan konduktivitas listrik yang tinggi sehingga titik akupunktur akan lebih cepat menghantarkan listrik dibanding selsel lain. Panjalaran dari satu titik akupunktur ke titik akupunktur lainnya melalui jalur meridian (jalur aktif listrik). Titik akupunktur dijelaskan sebagai suatu perforasi silindris yang berbatas tegas dari fascia superfisialis, diameter 2 – 8 mm ditutup oleh jaringan ikat dimana lewat bundel neuromuskuler, mempunyai sifat biofisik tahanan listriknya rendah dengan potensial lebih positif (Saputra & Sudirman, 2009). Adanya ujung saraf dan pembuluh darah yang banyak terdapat di sekitar titik akupunktur akan memperbesar respons. Sel mast melepaskan histamin, heparin dan kinin protease yang menyebabkan vasodilatasi. Histamin menyebabkan pelepasan *nitric oxide* dari endotel vaskuler yang merupakan mediator berbagai reaksi-reaksi kardiovaskuler, neurologis, imun, digestif dan reproduksi. Sel mast juga akan melepaskan *platelet activating factor* (PAF) yang kemudian diikuti pelepasan serotonin dari platelet. Serotonin merangsang nosiseptor sendiri dan meningkatkan respon nosiseptor terhadap bradikinin. Bradikinin merupakan vasodilator kuat yang menyebabkan peningkatan permeabilitas vaskuler (Saputra & Sudirman, 2009).

f. Teknik

Teknik perangsangan bersifat *yang* atau menguatkan, biasanya dilakukan dengan 30 kali pijat setiap titik, atau kalau diputar putarannya mengikuti arah jarum jam, kalau diurut maka urutannya dimulai dari arah sumber energi, dari titik awal (nomor kecil) ke arah akhir (nomor besar) pada meridian bersangkutan. Teknik perangsangan bersifat *yin* atau melemahkan, biasanya dilakukan dengan pijatan lebih dari 30 kali atau sekitar 50 kali pada setiap titik pijat. Jika pijatan diputar maka putarannya melawan arah jarum jam. Kalau diurut melawan aliran energi dari (nomor besar ke nomor kecil).

6. Titik Akupresur Mual Muntah

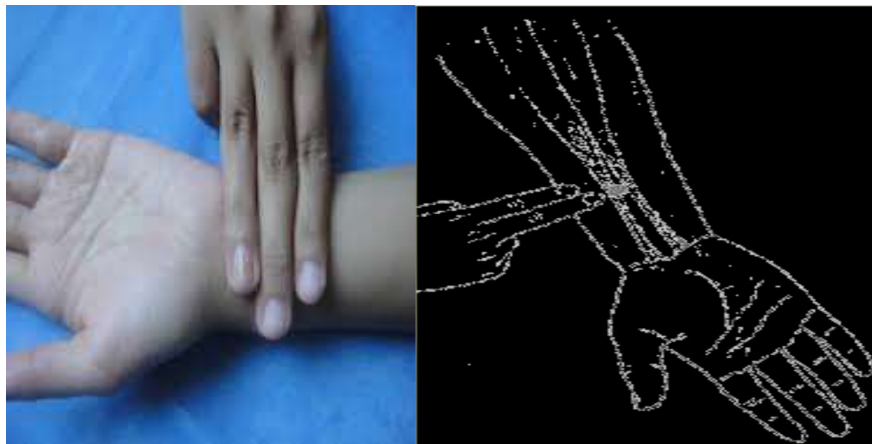
Akupresur merupakan suatu cara pengobatan dengan memberikan rangsangan penekanan (pemijatan) pada titik tertentu pada tubuh (Fengge, 2011). Stimulasi yang diberikan dengan pemijatan menghasilkan efek terapeutik karena adanya beberapa factor, yaitu :

- a. Konduksi dari sinyal elektromagnetik yang mampu mendorong aliran zat-zat biokimia pencegah nyeri seperti endorpin dan sel imun ke tempat khusus di tubuh yang mengalami cedera atau rusak karena penyakit.
- b. Mengaktivasi sistem opioid sehingga dapat menurunkan nyeri
- c. Perubahan pada zat kimia otak, sensasi dan respon involunter dengan pengeluaran berbagai neurotransmitter dan neurohormon.

Titik-titik yang sering dipijat untuk menurunkan mual muntah adalah titik P6 dan St36. Titik P6 adalah titik yang terletak di jalur meridian selaput

jantung. Meridian selaput jantung memiliki dua cabang, sebuah cabangnya masuk ke selaput jantung dan jantung, kemudian terus ke bawah menembus diafragma, ke ruang tengah dan ruang bawah perut. Meridian ini juga melintasi lambung dan usus besar. Titik St36 adalah titik akupresur yang berada di kaki dan di alur meridian lambung. Meridian lambung dimulai dari ujung meridian usus besar yang memiliki beberapa cabang, salah satu cabangnya akan memasuki limpa dan lambung (Fengge, 2011).

Efek yang dihasilkan oleh manipulasi pada titik P6 dan St36 adalah memperbaiki kondisi energi yang tidak seimbang, tersumbat atau kurang di sepanjang meridian dan organ yang dilewatinya (Dibble, et al., 2007). Energi yang berada dalam kondisi seimbang akan dapat menjalankan fungsinya dalam memberikan nutrisi ke jaringan, mengaktivasi fungsi organ-organ dan keseimbangan fungsi. Penyembuhan terjadi melalui suatu proses stimulasi terhadap sel-sel dan jaringan yang rusak oleh *qi* untuk kembali pada fungsinya yang normal.



Gambar 2.6 Titik Akupresur P6

Titik perikardium 6 (Nei Guan) dimana Nei berarti medial sedangkan Guan berarti (*pass*) melewati. Titik ini merupakan lokasi yang penting pada bagian lengan bawah. Stimulasi titik perikardium ini dilakukan pada posisi telapak tangan menghadap ke atas. Titik ini berada pada garis tengah lengan bawah, dua ibu jari menuju siku dari lipatan pergelangan tangan. Titik perikardium 6 berada pada 2 inchi China (5 cm) dari distal lipatan pergelangan tangan, antara tendon flexi karpi radialis dan palmaris longus. (Albana, 2009).



Gambar 2.7

Akupresur St36

Lokasi Titik

Penekanan pada titik P6 dan St36 untuk menurunkan mual muntah dilakukan dengan prinsip penekanan *yang*. Penekanan ini dilakukan untuk kondisi-kondisi yang bersifat *yin*. Menurut pengamatan peneliti pada saat melakukan studi pendahuluan, mual muntah akibat hemodialisis umumnya bersifat *yin*. Hal ini sesuai dengan klasifikasi gejala penyakit seperti yang dikemukakan oleh Yapepri (2008), gejala mual muntah yang ditandai dengan adanya mual, muntah, perut terasa dingin, keluar keringat dingin, tidak nafsu makan serta kaki tangan dingin adalah gejala *yin*. Penekanan dilakukan selama 30 kali tekanan atau putaran dan mengikuti putaran arah

jarum jam atau searah jalannya meridian. Selain itu, penekanan dilakukan setiap keluhan muncul atau minimal sehari sekali.

#### **D. Hemodialisa**

##### **1. Definisi**

Terapi salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengeluarkan produk sisa metabolisme tubuh pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik adalah dengan hemodialisis. Menurut Suryono (2004), hemodialisis adalah lintasan darah melalui selang di luar tubuh ke ginjal buatan untuk membuang kelebihan zat terlarut dan cairan yang terjadi selama metabolisme.

Hemodialisis dilakukan dengan mengalirkan darah ke dalam suatu tabung ginjal buatan yang disebut dialiser. yang terjadi secara difusi dan ultrafiltrasi, dan kemudian darah dialirkan kembali ke dalam tubuh pasien. Proses terjadinya difusi dipengaruhi oleh suhu, viskositas, dan ukuran dari molekul. Saat darah dipompa melalui dialyser, maka membran akan mengeluarkan tekanan positifnya, sehingga tekanan di ruangan yang berlawanan dengan membran menjadi rendah. Hal ini mengakibatkan cairan dan larutan dengan ukuran kecil bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi menuju daerah yang bertekanan rendah (tekanan hidrostatik). Karena adanya tekanan hidrostatik tersebut, maka cairan dapat bergerak menuju membran semi permeable. Proses ini disebut dengan ultrafiltrasi. Segera setelah dialysis dilakukan, berat badan pasien ditimbang, dilakukan pemeriksaan tanda vital, dan pengambilan. Hemodialisis memerlukan akses ke sirkulasi darah pasien, yang dimana

terjadi suatu mekanisme untuk membawa darah pasien dari dan ke dializer (Baradero, 2009).

## 2. Tujuan Hemodialisis

Menurut Havens dan Terra (2005) Hemodialisis mempunyai tujuan, antara tujuannya adalah untuk membuang produk protein yaitu urea, kreatinin dan asam urat, membuang air yang berlebihan dalam tubuh, memperbaiki dan mempertahankan sistem *buffer* dan kadar elektrolit tubuh dan juga memperbaiki status kesehatan penderita.

## 3. Prinsip dialisis

Boredero (2008) menyebutkan ada tiga prinsip yang mendasari dialysis, yaitu :

### a. Difusi

Toksin dan zat limbah didalam darah dikeluarkan melalui proses difusi dengan cara bergerak dari darah yang memiliki konsentrasi tinggi ke cairan dialisat yang dengan konsentrasi yang lebih rendah. Cairan dialisat etrsusus dari semua elektrolit yang penting dengan konsentrasi ekstresal yang ideal.

### b. Osmosis

Air yang berlebihan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses osmosis. Pengeluaran air dapat dikendalikan dengan menciptakan gradient tekanan, artinya air bergerak dari daerah tekanan yang lebih tinggi (tubuh pasien) ketekanan yang lebih rendah (cairan dialisat).

### c. Ultrafiltrasi

Gradient dapat ditingkatkan melalui penambahan tekanan negatif

yang dikenal sebagai ultrafiltrasi pada mesin dialysis. Tekanan negatif diterapkan pada alat ini sebagai kekuatan penghisap pada membran dan memfasilitasi pengeluaran air. Karena pasien tidak dapat mengeksresikan air, kekuatan ini diperlukan untuk mengeluarkan cairan hingga tercapai isovolemia (keseimbangan cairan).

#### 4. Proses Hemodialisis

##### a. Persiapan pasien

Periode waktu dari mulai dialysis samapi memulai terapi pengganti ginjal biasanya hanya dalam waktu yang pendek, tetapi sering ada periode waktu dari beberapa bulan sampai tahun ketika pasien diberikan waktu untuk menyesuaikan gaya hidup merekadan mempersiapkan apapun bentuk dialisys yang sesuai. Keperluan penanganan pre dialysis meliputi bantuan psikologis, termasuk monitor klinis tentang kondisi gangguan ginjal.

Untuk keperluan HD jangka panjang, ada sejumlah pilihan yang perlu dipertimbangkan sehubungan dengan lokasi *treatmen haemodialysis*.

##### 1) *Inserting acces*

Terdapat dua kategori tempat inserting HD (Thomas, 2002), yaitu :

- a) Melalui perkutaneus, termasuk jugularis, subklavia dan fomoralis
- b) Arteriovenous fistulae (AVF) dan Arteriovenous graft

##### 2) Adekuasi dan Durasi (Rahardjo, 2006)

##### 1) Adekuasi HD

Dosis HD yang sebenarnya dapat ditentukan setelah , dengan rumus :

$$\frac{KT}{V}$$

Keterangan :

K : kebersihan Ureum Dialyser

T : waktu pemberian Dialysis

V : Jumlah Ureum yang terdistribusi dalam cairan tubuh

Target KT/V yang idela adalah 1,2 (URR 65%) untuk HD 3x perminggu selama 4 jam perkali HD dan 1,8 untuk HD 2x seminggu selama 4-5 jam perkali HD. Frekuensi pengukuran adekuasi HD dilakukan secara berkala (idealnya 1 kali tiap bulan) minimal tiap 6 bulan (Konsensus Dialysis Pernefri, 2013)

## 2) Durasi HD

Berdasarkan pengalaman Selama ini tentang durasi HD, frekuensi 2x seminggu telah menghasilkan nilai KT/V yang mencukupi (<1,2) dan juga pasien merasa lebih nyaman. Selaian itu dana asuransi kesehatan yang tersedia juga terbatas dan hanya dapat menanggung HD dengan frekuensi rata-rata 2x perminggu. Oleh karena itu, di Indonesia biasanya dilakukan HD 2x perminggu selama 4-5 jam dengan memperhatikan kebutuhan individual (Konsensus Dialysis Pernefri, 2003).

## b. Pre

### 1) *Informed consent*



- 2) Penimbangan berat badan dan tinggi badan
- 3) Pengukuran tanda-tanda vital
- 4) Control infeksi pemasangan Kanula

c. Intra

Pada periode ini perawat harus melakukan monitoring terhadap kemungkinan terjadinya komplikasi pada saat HD dilaksanakan. Komplikasi yang umum terjadi pada tahap intra HD yaitu : hipotensi, hipertensi, mual, muntah kram, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, reaksi pasien (sindrom membran/syndrome pertama) dan pembekuan aliran darah.

d. Post

Pada Post HD perawat harus melakukan observasi terhadap tanda-tanda vital seperti tekanan darah, nadi, suhu, dan pernafasan dalam rentang nilai normal. Observasi lokasi penusukan, perawat dapat mengobservasi ada tidaknya hematoma, oedema atau perdarahan, untuk mencegah hal ini perawat dapat menyarankan untuk menekan daerah tusukan.

### BAB III LAPORAN KASUS KELOLAAN

A. Pengkajian Kasus .....	49
B. Masalah Keperawatan .....	55
C. Intervensi Keperawatan .....	56
D. Intervensi Inovasi .....	58
E. Implementasi inovasi .....	60
F. Implementasi dan evaluasi .....	62

### BAB IV ANALISA SITUASI

A. Profil Lahan Praktik .....	69
B. Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Teori .....	70
C. Analisa salah satu intervensi dengan penelitian terkait .....	74
D. Alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan .....	77

**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. Masalah yang timbul pada klien dengan diagnosa gagal ginjal kronik dalam proses hemodialisa adalah kelebihan volume cairan, Mual ,ketidakefektifan perfusi jaringan serebral resiko infeksi dan Ketidakefektifan Managemen Kesehatan Diri
2. Intervensi inovasi yang diberikan pada klien adalah perawat melakukan terapi akupresur dalam menurunkan mual muntah yang dialami selama dan setelah proses hemodialisa, dimana didapatkan adanya penurunan skala mual muntah setelah diberikan akupresur dengan 3x terapi selama proses hemodialisa

#### **B. Saran**

##### 1. Klinik

###### a. Bagi Profesi Kesehatan

Terapi akupresur dapat dijadikan intervensi inovasi pada penderita gagal ginjal kronik dalam mengurangi mual muntah selama dan sesudah proses

###### b. Bagi Pasien

Terapi akupresur dapat dijadikan terapi atau cara dalam menurunkan resiko mual dan muntah selama proses maupun selesai (dirumah), dikarenakan kelebihan dari terapi akupresur yang tidak

membutuhkan tenaga, waktu, dan materi yang lebih. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal tindakan ini perlu dilakukan secara teratur dan bersungguh-sungguh bagi penderita gagal ginjal saat mual maupun muntah terjadi.

c. Bagi Tenaga Kesehatan

Terapi akupresur dapat dijadikan intervensi inovasi pada penderita Gagal Ginjal Kronik dalam menurunkan mual muntah selama proses

d. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

- 1) Dapat menjadikan sebagai salah satu intervensi (terapi akupresur) di ruang Hemodialisa Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebagai upaya dalam menurunkan komplikasi dari proses cuci darah / khususnya mual dan muntah
- 2) Dapat mengoptimalkan intervensi dengan terapi akupresur di ruang Hemodialisa Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

2. Praktik

a. Bagi Institusi Pendidikan

Adanya penambahan referensi yang berkaitan dengan gagal ginjal kronik khususnya yang menjalani terapi dengan keluhan mual muntah, dimana terapi akupresur dapat digunakan untuk menunjang penelitian-penelitian berikutnya, selain itu analisis ini dapat menjadi bahan masukan untuk sumber pustaka penelitian dipergustakaan kampus.

b. Bagi Penulis dan Peneliti Lainnya

Diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang tehnik akupresur, dimana tehnik ini dapat dikembangkan bukan hanya untuk pasien dengan gejala mual muntah selama proses tetapi juga dengan gejala-gejala lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albana. (2009). *The greatest acupressure point for nausea, reflux, and hiccups*, diambil tanggal 02 September 2015 dari <http://albanacupuncture.com/blog/2009/02/09/the-greatest-acupressurepoint-for-nausea-reflux-and-hiccups/>
- Alamsyah. (2010). *Cara lebih mudah menemukan titik terapi acupoint, Petunjuk praktis akupunktur*. Jakarta : AsmaNadia Publishing House
- Almatsier, S. (2006). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Brunner & Suddart, (2002). *Keperawatan Medikal Bedah*, EGC : Jakarta
- Cheung, Li & Wong (2001). *The Mechanism of acupuncture therapy and clinicalcase studies*. New York: Taylor & Francis.
- Dibble, S.L., Luce, J, Cooper, B.A & Israel, J. (2007). *Accupressure for chemotherapy-induced nausea and vomiting : A randomized clinical trial. Oncology Nursing Forum*, 34(4), 813-820
- Dupler, Douglas. (2005). *Gale Encyclopedia of Alternative Medicine*. Acupressure. <http://www.encyclopedia.com/topic/Acupressure.aspx>. diperoleh pada tanggal 03 Agustus 2015, 22.00 WITA
- Fengge, A. (2011). *Terapi akupresur: Manfaat & teknik pengobatan*. Yogyakarta : Crop Circle Corp.
- Garrett, K, Tsuruta, K., Walker, S., Jackson, S., & Sweat, M., (2003). *Managing nausea and vomiting. Critical Care Nurse*, 23 (1), 31–50.
- Hikma A. P., Heni S. E. R & Priyo .(2014). *Pengaruh Akupresur Terhadap Morning Sickness Di Kecamatan Magelang Utara Tahun 2014*. Skripsi. Tidak dipublikasikan.
- Hilman S., Elly N., & Dewi G. (2011). *Terapi Akupresur Dapat Menurunkan Keluhan Mual Muntah Akut Akibat Kemoterapi Pada Pasien Kanker: Randomized Clinical Trial*. Skripsi. Dipublikasikan.
- [http://www.healthphone.com/consump\\_english/a\\_understanding\\_chineseo\\_urself/about\\_acupressure/about\\_acupressure.htm](http://www.healthphone.com/consump_english/a_understanding_chineseo_urself/about_acupressure/about_acupressure.htm) diperoleh pada tanggal 01 September 2015, 18.00 WITA

Hudak, C.M and Gallo, B.M. (2006). *Perawatan Kritis Pendekatan Holistik*. Jakarta : EGC

Ignatavicius, D.D., & Workman, M.L., (2006). *Medical Surgical Nursing: Critical Thinking for Collaborative Care*. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia: W.B Saunders Company

JRSM. (2009). *Efektifitas Akupresur Terhadap Keluhan Mual Muntah Pada Ibu Hamil Trimester Pertama Di Kota Makassar Tahun 2013*. Skripsi. Naskah tidak dipublikasikan

Kallenbach, J.Z., Gutch, C.F., Stoner, M.H., Corea, A.L. (2005). *Review of hemodialysis for nurse and dialysis peersonel*. St. Lous Missouri : Mosby

Kowalak, dkk. 2011. *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta : EGC

Lee, O.K., Chung, Y.F., Chan, M.F., & Chan, W.M. (2005). *Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: A pilot study*. *Journal Clinical Nurse*, 14(5), 609-20

Mehta, H. (2007). The Science and Benefits of Acupressure Therapy. [http://www.associatedcontent.com/article/284965/the\\_science\\_and\\_benefits\\_of\\_a\\_cupressure.html?page=2](http://www.associatedcontent.com/article/284965/the_science_and_benefits_of_a_cupressure.html?page=2) Diperoleh pada tanggal 01 September 2015, 18.00 WITA

Michael. (2010). *Buku Pintar Akupuntur*. Yogyakarta : Penerbit Think

Muhammad Rahmidhani (2012). *Hubungan Dukungan Sosial Keluarga dengan Kepatuhan Pasien GGK dalam Menjalani Terapi Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RSUD A.W. Sjahranie Samarinda*. Skripsi. Tidak dipublikasikan.

Nursalam, dkk. (2008). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta : Salemba Medika

Premkumar, Kalyani (2004). *The massage connection, anatomy and physiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

PERNEFRI. (2003). *Konsensus dialisis*. Jakarta; EGC

Price, S.A. & Wilson, L.M.(2008). *Patofisiologi: Konsep klinis proses-proses penyakit*. Edisi IV. Jakarta : EGC

Rahardjo dkk. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I, Edisi IV, Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Riskesdas. (2013). Laporan Nasional Riskesda 2013.

Hhttp://litbag.depkes.go.id/. Diakses tanggal 03 Agustus 2015, 22.00 WITA

Rhodes, V.A., & Mc Daniel, R.W. (2004). *Nausea, vomiting, and retching: Complex problems in palliative care. CA Cancer Journal Clinic*, 51(4), 232-248

Saputra. (2006). *Akupunktur untuk nyeri dengan pendekatan neurosain*. Jakarta :

Setiadi (2007), *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Jakarta, Penerbit : Graha Ilmu.

Sobbota. (2006). *Sobotta Atlas Anatomi Manusia. Edisi 22*. Jakarta : EGC

Smeltzer dan Bare, S.C. (2002) *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah (terjemahan)*. Ed.8. Jakarta : EGC

\_\_\_\_\_. (2009). *Texbook Of Medikal Surgical Nursing* (11<sup>th</sup> ed). Philladelphia: Lipincott Williams & Wilknis

Spinasant, Susan (2010). *Acupressure: A safe alternative therapy*. <http://www.spineuniverse.com/treatments/alternative/acupressure-safealternative-Therapy>. Diperoleh pada tanggal 03 September 2015, 22.00 WITA

Sukanta Putu Oka. (2008). *Pijat akupresur untuk kesehatan*. Jakarta : Penebar Plus

Suwitra K. (2006). *Penyakit Gagal Ginjal Kronik. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit

Suyono, S. 2004. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Balai Penerbit FK UI.

Syamsiah, N. (2011). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisa di RSPAU Dr Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma Jakarta*. Skripsi. Tidak Dipublikasikan

Tarcin, O., Gurbuz, A.K., Pocan, S., Keskin, O., & Demirturk, L. (2004). *Accustimulation of the Neiguan point during gastroscopy: Its effect on nausea and retching*. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 15 (4), 258–262.

Tiran, Denise (2008). *Mual muntah kehamilan*. Jakarta: EGC

Thomas, N. (2002). *Renal nursing (2nd Edition)*. London United Kingdom : Elsevier Science.

Tjokronegoro dan Utama. (2001). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II. Jakarta: EGC



Wuyung. (2008). *Gagal ginjal kronik*. Diakses tanggal 29 Agustus 2015 dari [http:// Wuyung nurse.Blongspot.com/2008/06/ggk.html](http://Wuyung.nurse.Blongspot.com/2008/06/ggk.html).

Yapeptri. (2008). *Pedoman praktis akupresur*. Diktat Pelatihan. Tidak Dipublikasikan