

**ADEKUASI HEMODIALISIS PADA PASIEN HEMODIALISIS KRONIK  
DI RUMAH SAKIT DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG  
PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2012**

**Skripsi**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:  
**Aditya Nugroho**  
**04091401053**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2013**

S  
617.46107

Adi

a

2013

R. 5098/5095



**ADEKUASI HEMODIALISIS PADA PASIEN HEMODIALISIS KRONIK**

**DI RUMAH SAKIT DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

**PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2012**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

**Aditya Nugroho**

**04091401053**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ADEKUASI HEMODIALISIS PADA PASIEN HEMODIALISIS KRONIK  
DI RUMAH SAKIT DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG  
PERIODE NOVEMBER-DESEMBER 2012**

Oleh:  
**ADITYA NUGROHO**  
**04091401053**

**SKRIPSI**


Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 18 Januari 2013

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

**Pembimbing I**  
**Merangkap penguji I**

dr. Novadian, SpPD, FINASIM  
NIP. 19691115 200012 1 002



.....

**Pembimbing II**  
**Merangkap penguji II**

dr. Kemas Ya'kub Rahadiyanto, SpPK, MKes  
NIP. 19721012 199903 1 005



.....

**Penguji III**

dr. Herry Asnawi, MKes  
NIP. 19520723 198303 1 001



.....

**Mengetahui,**  
**Pembantu Dekan I**



dr. Mutiara Budi Azhar, SU, MMedSc  
NIP. 19530826 198312 1 001

## PERNYATAAN

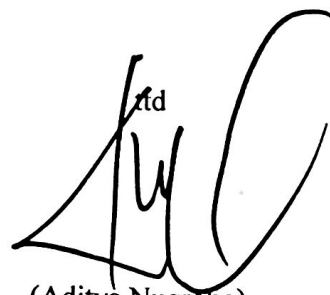
Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 18 Januari 2013

Yang membuat pernyataan



(Aditya Nugroho)  
04091401053

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji hamba junjungkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat Nya lah Saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan kehendak Allah, Saya telah melewati banyak halang rintang, berkembang untuk menjadi yang terbaik untuk umat, berusaha menjadi peneliti yang baik. Shalawat serta salam dijunjungkan kepada nabi Muhammad SAW, atas perjuangan beliau umat islam dapat menikmati islam saat ini dan dapat keluar dari masa kebodohan kala itu.

Skripsi ini Saya persembahkan untuk semua orang yang penting untuk hidup Saya, untuk kedua orang tua tercinta, Ibu dan Bapakku, Saniem Ekawati dan Kurniadi Prihantoro, untuk ketiga Adikku, Pranacaya Nugroho, Tirtasakti Nugroho, Bayuardi Nugroho, semoga *Nugroho Empire* akan segera terbentuk dan sukses, amin. Skripsi ini juga Saya persembahkan untuk seluruh pasien hemodialisis yang sedang berjuang melawan sakitnya, semoga karya ini bermanfaat untuk mereka. Tak lupa, persembahan untuk guru-guru pembimbing, penguji, dosen-dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama 4 tahun ini, semoga Tuhan membalas kebaikan hati anda sekalian, amin. Terakhir Saya persembahkan skripsi ini untuk teman-teman, staf-staf, semua pihak yang telah membantu Saya.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dr. H. Novadian, SpPD, FINASIM yang telah membimbing, mengarahkan, menasehati, membangun Saya menjadi pribadi yang lebih baik. Terima kasih atas waktu yang diberikan diantara kesibukan yang padat, terima kasih atas kritikan yang dokter berikan membuat skripsi Saya tidak mudah dijalani sehingga lebih bermakna bagi Saya dan menjadi karya yang memuaskan.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dr. Kemas Ya'kub Rahadiyanto, SpPK, MKes atas bimbingan, masukan, nasehat, bantuan, dukungan, pengertian, waktu dan ide skripsi yang telah diberikan. Terima kasih atas kesabaran dan semangat yang telah dokter berikan. Terima kasih atas segala kenyamanan dan koreksi yang membangun yang telah dokter berikan.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dr. Herry Asnawi, MKes yang telah bersedia menguji Saya, berkat dokter lah skripsi Saya menjadi lebih berkualitas meskipun telah gagal, Saya berusaha menjadi peneliti yang jujur dan melakukan yang terbaik. Terima

kasih atas kritik dan saran yang sangat membangun sehingga skripsi Saya menjadi lebih 'tajam' dan menjadi lebih bermanfaat.

Terima kasih untuk keluargaku yang telah memberikan semangat dan motivasi, bantuan finansial dan kehidupan dan pendidikan karakter, aku bersyukur lahir di keluarga indahku ini. Semoga keluarga kita selalu dan selalu menjalankan dan mematuhi Allah SWT, sehingga menjadi damai.

Terima kasih kepada pacarku, Ikhtiar Devi Rinelly, dan juga keluarganya yang mendoakan disaat-saat penting, terima kasih telah menemani dan memotivasi adit, terima kasih atas kesetiaan dan pendewasaan yang telah diberikan. Semoga Allah mewujudkan impian kita.

Untuk Ibu Evi, Ibu Eli, dan seluruh staf hemodialisis RSMH. Terima kasih telah diterima dengan baik. Terima kasih atas bantuan yang telah diberikan. Skripsi ini bukan maksud untuk menjatuhkan tetapi untuk membangun.

Untuk seluruh pasien HD yang telah bekerjasama terima kasih telah menjadi bagian terpenting dalam penelitian ini. Semoga dengan karya ini dapat meningkatkan kualitas hidup maupun lama harapan hidup anda semua.

Terima kasih untuk teman-teman kosanku, terutama ryan cahyana, dan juga syaputra adhi, ridho fajri yang telah membantuku. Terima kasih teman-teman seperjuangan PDU 2009, semoga kita menjadi dokter yang terbaik di dunia, amin.

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penyakit ginjal kronik (CKD) adalah suatu kondisi dimana ginjal mengalami kerusakan dan tidak dapat menjalankan fungsinya. Pengobatan sangat diperlukan untuk mengganti beberapa fungsi penting ginjal. Salah satu pengobatan untuk gagal ginjal adalah hemodialisis. Hemodialisis membutuhkan terpenuhinya adekuasi hemodialisis agar mengoptimalkan durasi maupun kualitas hidup pasien. Jumlah pasien yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang sangat tinggi dan meningkat setiap tahun namun data tentang adekuasi hemodialisis belum banyak didokumentasikan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan adekuasi hemodialisis pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode November-Desember 2012.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang menjalani hemodialisis di RSMH. Sampel adalah pasien hemodialisis kronik yang terdiri dari 105 pasien. Dalam penelitian ini data diperoleh melalui dokumentasi langsung dan melalui rekam medis.

**Hasil:** Dari 105 pasien dengan hemodialisis kronik, hasil perhitungan dengan Kt/V menunjukkan 45 pasien (43%) memiliki kecukupan hemodialisis, 9 pasien (8,5%) belum mencapai kecukupan dan 51 pasien (48,5%) tidak memiliki data yang lengkap.

**Kesimpulan:** Pasien yang memenuhi adekuasi hemodialisis di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin sebanyak 43%. Tetapi karena metode pengambilan sampel darah di RSMH yaitu sesaat setelah hemodialisis berhenti, kemungkinan telah terjadi over estimasi yang dapat mengkaburkan hasil penilaian, masih diperlukan penelitian lebih dalam untuk mengkonfirmasi hasil yang sebenarnya.

**Kata kunci:** adekuasi hemodialisis, penyakit ginjal kronik, Kt/V, hemodialisis kronik

## **ABSTRACT**

**Background:** *Chronic kidney disease (CKD) is a condition in which the kidneys are damaged and cannot filter blood. The treatment is needed to replace some of the important jobs of the kidney. One of the treatments for kidney failure is hemodialysis. Total kidney replacement requires more than just dialysis, but also a minimum amount of dialysis (adequacy hemodialysis) is required to optimize both the duration and the quality of life. The number of patients undergoing hemodialysis in Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang was high and increase every years although the data of the adequacy hemodialysis not yet been documented.*

**Objective:** *This study aimed to describe adequacy hemodialysis in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis in Dr. Mohammad Hoesin Hospital Palembang Period of November-December 2012*

**Method:** *This was an observational descriptive research. The population of this research were all of the patients undergoing hemodialysis in the Instalation. The sample were chronic hemodialysis patients which consisted of 105 patients. Data was obtained through direct documentation to the patients status and medical records.*

**Results:** *From 105 patients, estimated by Kt/V value showed 45 patients (43%) had adequate dialysis, inadequate dialysis among 9 patients (8,5%) and 51 patients (48,5%) unknwon .*

**Conclusion:** *Patients undergoing hemodialysis in Dr. Mohammad Hoesin Hospital had about 43% an adequate dialysis. But since the method of blood sample obtained immediate after hemodialysis, over estimation might be occur and contributed to the error of the determinations, should be revisited to confirm these result.*

**Keywords:** *adequacy hemodialysis, chronic kidney disease, Kt/V, chronic hemodialysis*



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karuniaNya penelitian ini dapat diselesaikan dengan lancar. Penelitian ini berjudul “Adekuasi Hemodialisis Pada Pasien Hemodialisis Kronik Di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode November-Desember 2012”. Shalawat dan salam tidak lupa dihaturkan kepada Rasulullah SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan.

Penelitian ini merupakan salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked), bertujuan untuk mengetahui gambaran kecukupan adekuasi hemodialisis pada pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode November-Desember 2012.

Terima kasih yang sebesar-besarnya Penulis sampaikan kepada dr. H. Novadian, SpPD FINASIM selaku dosen pembimbing substansi, dr. Kemas Ya'kub Rahadiyanto, SpPK, M.Kes selaku dosen pembimbing metodologi dan dr. Herry Asnawi, M.Kes selaku dosen penguji, yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, pengarahan, ilmu, nasehat, masukan, kritikan dan perbaikan dalam penyusunan , pelaksanaan penelitian, dan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada kedua orang tua tercinta, adik-adik, keluarga, dan para sahabat, atas semua bantuan baik berupa pikiran maupun bantuan moral dan spiritual dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai masukan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhirnya Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembacanya dan dapat digunakan sebaik mungkin bagi yang memerlukan.

Palembang, Januari 2013

Penulis



UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

NO DAFTAR 0000143830

TANGGAL : 20 NOV 2014

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL .....                          | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                     | ii   |
| LEMBAR PERNYATAAN .....                      | iii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....                     | iv   |
| ABSTRAK .....                                | vi   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                        | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                         | viii |
| DAFTAR ISI.....                              | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                            | xi   |
| DAFTAR GAMBAR.....                           | xii  |
| DAFTAR DIAGRAM.....                          | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                         | xiv  |
| <br>   |      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                     |      |
| 1.1. Latar Belakang.....                     | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah.....                    | 3    |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                 | 3    |
| 1.3.1 Tujuan Umum .....                      | 3    |
| 1.3.2 Tujuan Khusus .....                    | 3    |
| 1.4. Manfaat Penelitian .....                | 4    |
| <br>   |      |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>               |      |
| 2.1. Penyakit Ginjal Kronik .....            | 5    |
| 2.1.1 Definisi.....                          | 5    |
| 2.1.2 Klasifikasi .....                      | 6    |
| 2.1.3 Epidemiologi.....                      | 7    |
| 2.1.4 Etiologi.....                          | 8    |
| 2.1.5 Patofisiologi .....                    | 9    |
| 2.1.6 Gambaran Klinik.....                   | 12   |
| 2.1.7 Pendekatan Diagnostik.....             | 14   |
| 2.1.8 Penatalaksanaan .....                  | 15   |
| 2.1.9 Komplikasi Penyakit Ginjal Kronik..... | 16   |
| 2.2. Hemodialisis.....                       | 18   |
| 2.2.1 Definisi .....                         | 18   |
| 2.2.2 Cara Kerja Hemodialisis.....           | 18   |
| 2.2.3 Komponen Hemodialisis .....            | 20   |
| 2.2.4 Nutrisi .....                          | 23   |
| 2.2.5 Komplikasi.....                        | 24   |
| 2.2.6 Adekuasi Hemodialisis .....            | 26   |
| 2.3. Kerangka Teori.....                     | 38   |
| <br>   |      |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>         |      |
| 3.1. Jenis Penelitian.....                   | 39   |

|  |    |
|--|----|
| 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian .....                         | 39 |
| 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....                      | 39 |
| 3.3.1 Populasi .....   | 39 |
| 3.3.2 Sampel .....   | 39 |
| 3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....                      | 39 |
| 3.3.4 Cara Pengambilan Sampel.....                             | 40 |
| 3.4. Variabel Penelitian .....                                 | 40 |
| 3.5. Definisi Operasional.....                                 | 41 |
| 3.5.1 Usia.....  | 41 |
| 3.5.2 Jenis Kelamin .....                                      | 41 |
| 3.5.3 Etiologi PGK .....                                       | 42 |
| 3.5.4 Lama Menjalani Hemodialisis .....                        | 42 |
| 3.5.5 Kt/V (adekuasi hemodialisis).....                        | 42 |
| 3.5.6 URR ( <i>Ureum Reduction Ratio</i> ).....                | 43 |
| 3.6. Cara Pengumpulan Data.....                                | 44 |
| 3.7. Rencana Cara Pengolahan dan Analisis Data .....           | 44 |
| 3.8. Kerangka Operasional.....                                 | 46 |
| <br>   |    |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                    |    |
| 4.1. Karakteristik Demografi Pasien PGK .....                  | 47 |
| 4.1.1 Jenis Kelamin .....                                      | 47 |
| 4.1.2 Usia .....   | 48 |
| 4.2. Etiologi yang Mendasari Penyakit PGK .....                | 50 |
| 4.3. Lama Menjalani Hemodialisis .....                         | 51 |
| 4.4. Adekuasi Hemodialisis.....                                | 53 |
| 4.4.1 Adekuasi Hemodialisis Berdasarkan Perhitungan Kt/V ..... | 53 |
| 4.4.2 Adekuasi Hemodialisis Berdasarkan Perhitungan URR .....  | 53 |
| 4.4.3 Pembahasan Adekuasi Hemodialisis.....                    | 54 |
| 4.5. Keterbatasan Penelitian.....                              | 55 |
| <br>   |    |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN                                     |    |
| 5.1. Kesimpulan .....  | 56 |
| 5.2. Saran.....  | 57 |
| <br>   |    |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 59 |
| LAMPIRAN .....   | 63 |
| BIODATA .....  | 73 |

## DAFTAR TABEL

| Tabel  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kriteria Penyakit Ginjal Kronik .....   | 5       |
| 2. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik Atas Dasar Derajat Penyakit.....             | 6       |
| 3. Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik Atas Dasar Diagnosis Etiologi.....           | 7       |
| 4. Penyebab Gagal Ginjal Kronik .....  | 8       |
| 5. Penyebab Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis di Indonesia<br>Th.2000 ..... | 9       |
| 6. Rencana Tatalaksana Penyakit Ginjal Kronik Sesuai dengan<br>Derajatnya .....    | 16      |
| 7. Komplikasi Penyakit Ginjal Kronik.....  | 17      |
| 8. Masalah dengan Hemodialisis.....  | 24      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Lingkaran Setan yang Dapat Terjadi pada Penyakit Ginjal Primer ..... | 11      |
| 2. Skema Hemodialisis.....  | 19      |
| 3. Hemodialisis.....  | 21      |

## DAFTAR DIAGRAM

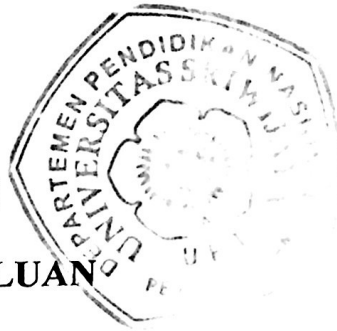
| Diagram   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Distribusi Pasien Hemodialisis Kronik Berdasarkan Jenis Kelamin.....                           | 47      |
| 2. Distribusi Pasien Hemodialisis Kronik Berdasarkan Kelompok Usia ....                           | 48      |
| 3. Distribusi Pasien Hemodialisis Kronik Berdasarkan Etiologi PGK.....                            | 50      |
| 4. Distribusi Pasien Hemodialisis Kronik Berdasarkan Lama Menjalani Hemodialisis.....             | 52      |
| 5. Proporsi Adekuasi Hemodialisis Pasien Hemodialisis Kronik Berdasarkan Perhitungan $Kt/V$ ..... | 53      |
| 6. Proporsi Adekuasi Hemodialisis Pasien Hemodialisis Kronik Berdasarkan Perhitungan $Urr$ .....  | 54      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                             | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| 1. Jadwal Kegiatan .....             | 63      |
| 2. Anggaran Dana.....                | 64      |
| 3. Data Pasien.....                  | 65      |
| 4. Lampiran SPSS .....               | 69      |
| 5. Surat Izin Penelitian .....       | 70      |
| 6. Surat Izin Penelitian Unsri ..... | 71      |
| 7. Lembar Konsultasi Skripsi .....   | 72      |

# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1 Latar Belakang

Penyakit gagal ginjal kronik adalah suatu keadaan klinis yaitu penurunan fungsi ginjal yang *irreversibel* yang ditandai dengan penurunan jumlah sel nefron secara signifikan dan terus-menerus. Ketika penyakit ginjal kronik telah memasuki stadium terminal, pasien harus mendapatkan terapi pengganti ginjal yaitu dialisis atau transplantasi ginjal (Suwitra, 2007).

Prevalensi PGK meningkat setiap tahunnya. Di Amerika Serikat, data tahun 1995 hingga 1999 menyatakan insidens PGK diperkirakan 100 kasus per juta penduduk per tahun, dan angka ini meningkat sebesar 8% setiap tahunnya (Suwitra, 2007). Berdasarkan data dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), pada tahun 2000 terdapat sekitar 400.000 orang di Amerika Serikat yang menjalani terapi pengganti ginjal baik dialisis maupun transplantasi ginjal akibat gagal ginjal terminal. Pada tahun 2030, jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi lebih dari 2.000.000 penduduk (Connel, 2008).

Di Amerika Serikat penyebab paling banyak penyakit ginjal kronik adalah diabetes melitus yaitu sekitar 45%. Kedudukan kedua oleh hipertensi yaitu 27%, penyebab lainnya yaitu glomerulonefritis, polistikistik, dan obstruktif uropati. Di Indonesia penyebab utama penyakit ginjal kronik adalah Glomerulonefritis yaitu sekitar 46%. Penyebab lainnya yaitu diabetes melitus, obstruksi, infeksi, dan hipertensi (Suwitra, 2007).

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal buatan dengan tujuan untuk mengeliminasi sisa-sisa produk metabolisme (protein) dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit secara difusi melalui selaput membran semipermeabel yang berperan sebagai ginjal buatan. Hemodialisis dapat memperpanjang umur dan memperbaiki kualitas hidup dari



pasien yang mengalami kerusakan ginjal. Kemampuan hemodialisis yang dapat menggantikan fungsi ginjal yang kompleks dengan metode difusi sederhana merupakan terobosan ilmu pengetahuan yang sangat mengejutkan dunia kedokteran (Depner, 2005).

Secara global rata-rata kematian penderita penyakit ginjal kronik rendah di Eropa dan Jepang namun sangat tinggi di negara-negara berkembang, hal ini disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan dialisis di negara berkembang (Liu & Chertow, 2008). Penyebab kurang maksimalnya manfaat hemodialisis di negara berkembang juga diakibatkan oleh belum diperhatikannya standar kecukupan hemodialisis dan pengetahuan yang masih kurang tentang penyakit ginjal kronik.

Hemodialisis membutuhkan lebih dari sekedar dialisis tapi juga harus memenuhi standar minimum yang dibutuhkan supaya hasil terapi hemodialisis optimal. Hemodialisis yang adekuat akan meningkatkan kualitas hidup dan memperpanjang umur pasien (Depner, 2005). Setiap pasien hemodialisis memiliki dosis yang berbeda-beda untuk memenuhi kecukupan hemodialisis. *National Kidney Foundation (NKF) Kidney Dialysis Outcome Quality Initiative (KDOQI)* telah menetapkan standar minimum kecukupan hemodialisis (adekuasi hemodialisis) yaitu  $Kt/V \geq 1,2$  dan URR (Ureum Reduction Ratio) ratio  $\geq 65\%$ .  $Kt/V$  adalah metode yang digunakan untuk mengetahui adekuasi hemodialisis dengan menghitung perbandingan volume darah yang melalui *dializer* dan volume cairan tubuh pasien. URR adalah ratio perbandingan penurunan kadar ureum dan kadar ureum pra hemodialisis pada satu sesi terapi hemodialisis.

Di Palembang, jumlah total pasien PGK pada tahun 2007, 2008, dan 2009 masing-masing berjumlah 345 orang, 526 orang dan 581 orang. Di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang pada tahun 2007 terdapat 200 pasien PGK, kemudian terjadi peningkatan jumlah pasien pada tahun 2008 yang berjumlah 232 pasien dan pada tahun 2009 berjumlah 279 pasien (Malahela, 2011). Jumlah pasien penyakit ginjal kronik di instalasi hemodialisis periode November-Desember 2011 adalah 124 orang (Okvaria, 2012).

Jumlah pasien di RSMH Palembang cukup tinggi dan meningkat setiap tahunnya sedangkan data penelitian yang menunjukkan adekuasi hemodialisis pasien belum ada. Selain itu, mengingat pengaruh signifikan adekuasi hemodialisis terhadap peningkatan kualitas hidup dan memperpanjang umur pasien penyakit gagal ginjal terminal, menjadi alasan perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui gambaran adekuasi hemodialisis pasien di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana adekuasi hemodialisis pada pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan adekuasi hemodialisis pada pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan adekuasi hemodialisis dengan mengetahui nilai Kt/V pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012
- b. Mendeskripsikan adekuasi hemodialisis dengan mengetahui nilai URR (*Ureum Reduction Ratio*) pada pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012
- c. Mengidentifikasi karakteristik demografi meliputi usia dan jenis kelamin pada pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr.

Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012

- d. Mengidentifikasi etiologi penyakit pada pada pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012
- e. Mengidentifikasi lama pasien hemodialisis kronik menjalani hemodialisis di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang Periode November-Desember 2012

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian akan memberikan data mengenai adekuasi hemodialisis pasien hemodialisis kronik di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang
2. Hasil penelitian ini akan mengevaluasi efisiensi dan efektivitas terapi hemodialisis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin sehingga adekuasi hemodialisis dapat lebih dioptimalkan dengan harapan memperbaiki kualitas hidup dan panjang umur pasien penyakit gagal ginjal terminal di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) Palembang
3. Hasil penelitian ini akan menjadi rujukan atau masukan untuk penelitian lain di masa yang akan datang khususnya mengenai adekuasi hemodialisis pada pasien hemodialisis kronik ataupun dalam hubungannya dengan kualitas hidup dan panjang umur pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Y.A. 2010. *Karakteristik Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Oktober 2010*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan), hal.32.
- Azar, A.T. 2008. *Estimation of Accurate and New Method for Hemodialysis Dose Calculation*. *Misr University for Science and Technology*. Clinical Medicine, 1. pp. 15-21
- Boon, N.A., Cumming, A.D., John, G. 2007. *Renal Replacement Therapy*. Davidson's Principles of Medicine. Ed 20
- CDC. 2009. *Man and Heart Disease Fact Sheet*. Diunduh dari: [http://www.cdc.gov/dhdsp/data\\_statistics/fact\\_sheets/fs\\_men\\_heart.htm](http://www.cdc.gov/dhdsp/data_statistics/fact_sheets/fs_men_heart.htm)
- CDC. 2010. *National Chronic Kidney Disease Fact Sheet*. Diunduh dari: [http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/kidney\\_Factsheet.pdf](http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/kidney_Factsheet.pdf)
- Connel, A.T.W., Sowers, J.R., Stevens, L.A., McFarlane, S.I., Shlipak, M.G., Norris, K.C., Cheng Chen, S., Qiu, Y., Wang, C., Li, S., Vassalotti, J.A., Collins, A.J. 2008. *CKD in the United States: Kidney Early Evaluation Program (KEEP) and National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2004*. American Journal of Kidney Diseases. 51(4): S13-S20.
- David, M., Spiegel, Penny L. Baker, Susan Babcock, Robert Contiguglia, and Melvyn Klein. 1995. *Hemodialysis Urea Rebound: The Effect of Increasing Dialysis Efficiency*. National Kidney Foundations (Supply 1)
- Depner, T.A. 2005. *Hemodialysis Adequacy: Basic Essentials and Practical Points for The Nephrologist in Training*. Hemodialysis International. 9 (2): 241-254
- Dodani, S. 2000. *Health Transition And Emerging Cardiovascular Diseases In Developing Countries*. Department of Epidemiology University of Pittsburgh. Diunduh dari: <http://www.pitt.edu/~super7/19011-20001/19241.ppt>

- Gatot, D. 2003. *Rasio Reduksi Ureum Dialiser 0,90; 2,10 dan 2 Dialiser Seri 0,90 dengan 1,20*. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia
- Ginting, F., 2008. *Karakteristik Penderita GJK Rawat Inap di RSUP. H.Adam Malik Medan Tahun 2007*. Skripsi Mahasiswa. FKM USU, Medan
- Guyton, A.C. dan J.E Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC, Jakarta, Indonesia
- K/DOQI. 2006. *Updates 2006 Clinical Practice Guidelines and recommendations*. Am.J.Kidney (Supply 1)
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2008. Pusat Bahasa Indonesia Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Diunduh dari: <http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/>
- Kao, T.W., Huang J.W., Hung K.Y., Chang Y.Y., Chen P.C., Yen C.J., Chen Y.M., Chu T.S., Wu M.S., Tsai T.J., Wu K.D., Wang J.D. 2010. *Life expectancy, expected years of life lost and survival of hemodialysis and peritoneal dialysis patients*. Pubmed. 23(6):677-82.
- Kobrin, S and Aradhye, S. 1997. Preventing Progression and Complications of Renal Disease. Hospital of the University of Pennsylvania. Hospital Medicine
- Kumar, P. and Clark, M. 2006. *Chronic Renal Failure*. Clinical Medicine. Ed 6
- Malahela, A.H. 2011. *Prevalensi Dan Karakteristik Demografi Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Kota Palembang Pada Tahun 2007 – 2009*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan), hal.22-25
- Muhammad, A. 2006. *Adequacy Of Hemodialysis Among End Stage Renal Disease Patient At Al-Watani Hospital*. Tesis, Public Health Science, An-Najah National University, Nablus, Palestine
- Naim, A.B., Dibonaventura M., Wagner S., Piech C.T. 2010. *Assessing Work Productivity Loss and Disability Among Chronic Kidney Disease Sufferers in the United States*. Consumer Health Sciences International, Princeton, Diunduh dari: [http://www.kantarhealth.com/docs/publications-citations/aohe\\_10\\_kidney\\_disease-work.pdf](http://www.kantarhealth.com/docs/publications-citations/aohe_10_kidney_disease-work.pdf)

- National Institutes of Health. 2010. *Chronic Kidney Disease and Kidney Failure*. Diunduh dari : <http://report.nih.gov/nihfactsheets/ViewFactSheet.aspx?esid=34>
- Nugraha, A. 2009. *Korelasi Perubahan Tekanan Darah Pra dan Pascadialisis Pada Pasien Hemodialisis Kronik Di Bangsal Hemodialisis Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Pada Bulan Februari 2009* . Diunduh dari: <http://lontar.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=122641&lokasi=lokal>
- Okvaria, R. 2012. *Profil Lipid Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode November-Desember 2011*. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya (tidak dipublikasikan), hal.39
- Perhimpunan Nefrologi Indonesia. *Gagal Ginjal Kronik*. Diunduh dari: [www.pernefri.org/3-disease-info-gagalginjal-kronik.php](http://www.pernefri.org/3-disease-info-gagalginjal-kronik.php)
- Price, S.A. dan L.M Wilson. 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Perjalanan Penyakit*. EGC, Jakarta, Indonesia
- Purnomo, B.B. 2009. *Dasar-dasar Urologi*. Ed 2 (halaman 22). Sagung Seto, Malang: Indonesia
- Rahardjo, P., E. Susalit. dan Suhardjono. 2007. *Hemodialisis*. Dalam: Sudoyo, A. W., B. Setiyohadi., I. Alwi., M. Simadibrata., S. Setiati. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Ed. 4* (halaman 579-580). Pusat Penerbitan Dept. Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia
- Septiwi, C. 2010. *Hubungan Antara Adekuasi Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Unit Hemodialisis RS Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto*. Tesis, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok, Indonesia
- Singh, A., and B. Branner. 2008. *Dialysis in the Treatment of Renal Failure*. In: Fauci, A.S., D.L. Kasper., D.L Longo., E. Braunwald., S.L. Hauser., J.L. Jameson., J. Loscalzo. *Harrison Principles of Internal Medicine*. Ed 17 (halaman 1772-1775). The McGraw-Hill Companies, United States of America.
- Siregar., 2003. *Karakteristik Penderita GGK Rawat Inap di RSU. Santa Elisabeth Medan Tahun 2000*. Skripsi Mahasiswa. FKM USU, Medan

- Spiegel, D.M., Baker P.L., Babcock S., Contiguglia R., Klein M. 1995. *Hemodialysis urea rebound: the effect of increasing dialysis efficiency*. Am J Kidney Dis. 25(1):26-9.
- Stokes, J.B., 2011. *Consequences of Frequent Hemodialysis: Comparison to Conventional Hemodialysis and Transplantation*. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2011; 122: 124-136.
- Suwitra, K. 2007. *Penyakit Ginjal Kronik*. Dalam: Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M. K., Setiati, S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam (halaman 570-573). Pusat Penerbitan Dept. Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia
- Sukandar, E. 2006. *Nefrologi Klinik Edisi III: "Gagal Ginjal Kronik dan Terminal"*. Fakultas Kedokteran UNPAD, Bandung, Indonesia, hal.465-524
- Thomas, D., A. Kalso., J.R. Sedor. 2008. *Chronic Kidney Disease and Its Complication*. Prim Care Clin Office Pract. 35: 329-344
- Tolkoff, N. and Rubin. 2008. *Treatment of Irreversible Renal Failure*. In: Goldman, L., Ausiello, D. Cecil Medicine. Ed 23
- USRDS. 2008. Atlas - *ESRD Two: Incidence & Prevalence*. Diunduh dari: [http://www.usrds.org/2008/view/esrd\\_02.asp](http://www.usrds.org/2008/view/esrd_02.asp)
- VITA HEALTH. 2008. *Gagal Ginjal (Informasi Lengkap Untuk Penderita dan Keluarganya)*. Majalah VITA HEALTH. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Indonesia