



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
FATIGUE PADA PASIEN YANG MENJALANI
HEMODIALISIS DI RSUP DR. MOH. HOESIN
PALEMBANG**

TESIS

OLEH

**Rumentalia Sulistini
0806446870**

**MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK, JULI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**GAMBARAN FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
FATIGUE PADA PASIEN YANG MENJALANI
HEMODIALISIS DI RSUP DR. MOH. HOESIN
P A L E M B A N G**

T E S I S

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Keperawatan

OLEH

**Rumentalia Sulistini
0806446870**

**MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK, JUNI 2010**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Tesis ini telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tesis
Program Magister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

Depok, 15 Juli 2010

Pembimbing I



Krisna Yetti, S.Kp, M.App.Sc

Pembimbing II




Rr. Tutik Sri Hariyati, S. Kp.,MARS

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk sudah saya nyatakan dengan benar

Nama : Rumentalia Sulistini

NPM : 0806446870

Tanda tangan : 

Tanggal : Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Rumentalia Sulistini
NPM : 0806446870
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Keperawatan Kekhususan Medikal Bedah
Judul Tesis : Gambaran Faktor yang berhubungan dengan *Fatigue* pada Pasien Yang menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang

Ini telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan pada Program Studi Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Krisna Yetti, S.Kp, M.App.Sc

Pembimbing : Rr. Tutik Sri Hariyati S.Kp., MARS

Penguji : Rita Herawati, S. Kp., M. Kep

Penguji : Tuti Herawati, S. Kp., MN.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal :

Oleh

Dekan
Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Indonesia

Dewi Irawaty, MA, PhD

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, akhirnya peneliti dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul " Gambaran Faktor yang berhubungan dengan *Fatigue* pada pasien yang menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang"

Pada kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada ibu Krisna Yetti, S.Kp, M.App.Sc, selaku Ketua Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia sekaligus Pembimbing I dan ibu Rr. Tutik Sri Hariyati S.Kp. MARS, selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan arahan selama penyusunan tesis serta terima kasih peneliti sampaikan pula kepada :

1. Direktur Utama, pimpinan, dan staff RS Dr. Moh. Hoesin Palembang yang telah memberikan ijin, memfasilitasi serta memberikan tempat bagi pelaksanaan penelitian.
2. Kepala Ruangan Unit Hemodialisis dan seluruh staf unit Hemodialisis yang telah memberikan kesempatan untuk pengambilan data penelitian ini.
3. Rekan-rekan seangkatan, khususnya Program Magister Keperawatan Medikal Bedah yang telah bersama saling membantu, dan saling mendukung.
4. Suamiku Riduan Sinaga, SP, anakku Christian J. Septioryza Sinaga dan orang tuaku tercinta yang penuh pengorbanan dan terus memberikan dukungan, dorongan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan ikut berperan dalam penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih banyak yang perlu disempurnakan. Semoga Tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan bagi kita semua.

Depok, Juli 2010

Peneliti

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rumentalia Sulistini
NPM : 0806446870
Program Study : Paska Sarjana
Departemen : Keperawatan Medikal Bedah
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis Karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“ Gambaran Faktor Yang Berhubungan Dengan *Fatigue* Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis di RSUP DR. MOH. Hosein Palembang”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : Juli 2010
Yang Menyatakan



(Rumentalia Sulistini)

ABSTRAK

UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
PROGRAM PASCASARJANA – FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Tesis, Juli 2010
Rumentalia Sulistini

Gambaran Faktor yang berhubungan dengan *Fatigue* pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang.

xiv + 74 hal + 16 tabel + 9 lampiran + 1 skema

Chronic Kidney Disease merupakan kumpulan sindrom klinik dengan penurunan fungsi ginjal progresif. Prevalensi *fatigue* tinggi pada pasien hemodialisis. Penelitian ini bertujuan menjelaskan faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan teknik *sampling non probability sampling*. Hasil penelitian ini adalah tidak ada hubungan tingkat *fatigue* dengan pekerjaan, status dukungan, jenis kelamin, frekuensi hemodialisis, jarak fasilitas, komplikasi, merokok, alkohol, riwayat penyakit, dan status nutrisi. Ada hubungan tingkat *fatigue* dengan latihan fisik, lama menjalani hemodialisis, kadar hemoglobin, penghasilan dan pendidikan. Faktor dominan adalah penghasilan. Perawat hemodialisis diharapkan memonitoring *fatigue*, memberikan pendidikan kesehatan tentang latihan fisik dan memberikan asuhan keperawatan holistik.

Kata kunci : *fatigue*, hemodialisis, *Chronic Kidney Disease*
Pustaka 70 buah (1998 – 2010)

ABSTRACT

UNIVERSITY OF INDONESIA
MASTER PROGRAM IN NURSING SCIENCE
MAJORING IN MEDICAL SURGICAL NURSING
POST GRADUATE PROGRAM FACULTY OF NURSING

Thesis, July 2010
Rumentalia Sulistini

Descriptif of factor related to Fatigue in Patients undergoing Hemodialysis in RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang

xiv + 74 pages + 16 tables + 9 enclosures + 1 scheme

Chronic Kidney Disease is set of clinic syndrome with progressive degradation of kidney function. High Prevalensi fatigue at patient hemodialysis. This Research was aimed to explain the factor related to fatigue in patients undergoing hemodialysis in RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang. This Research was observational analytic research. Technique sampel was non probability sampling Research result was no relation between level fatigue and job status, gender, support status, frequency, facility distance, complication, smoking habits and alcohol habits, disease history, nutrition status. There was relation between level fatigue and physical exercises, duration of hemodialysis and level of haemoglobin, education level and income. The dominant factor was income. Hemodialysis nurses are expected monitor fatigue and give health education about physical practice and give holistic nursing care

Keyword : fatigue, hemodialysis, *Chronic Kidney Disease*
Reference 70 units (1998 – 2010)

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| HALAMAN PERYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vii |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| | |
| BAB I: PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 5 |
| 1.3. Tujuan..... | 6 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN TEORITIS | 8 |
| 2.1. <i>Chronic Kidney Disease (CKD)</i> | 8 |
| 2.1.2. Definisi | 8 |
| 2.1.3. Etiologi | 8 |
| 2.1.4. Klasifikasi..... | 9 |
| 2.1.5. Manifestasi..... | 10 |
| 2.1.6. Penatalaksanaan..... | 12 |
| 2.2. Hemodialisis | |
| 2.2.1. Definisi | 13 |
| 2.2.2. Prinsip Hemodialisis..... | 13 |
| 2.2.3. Komplikasi..... | 14 |
| 2.2.4. Penatalaksanaan..... | 15 |
| 2.3 <i>Fatigue</i> | |
| 2.3.1. Definisi | 17 |
| 2.3.2. Etiologi | 18 |
| 2.3.3. Faktor yang berhubungan dengan <i>fatigue</i> | 20 |
| 2.4. Peran Perawat | 28 |
| | |
| BAB III : KERANGKA KONSEP , HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL | 30 |
| 3.1. Kerangka Konsep | 30 |
| 3.2. Hipotesis | 32 |
| 3.3. Definisi Operasional..... | 33 |

| | |
|---|----|
| BAB IV : METODE PENELITIAN | 37 |
| 4.1. Desain Penelitian | 37 |
| 4.2. Populasi dan Sampel..... | 37 |
| 4.3. Tempat Penelitian..... | 38 |
| 4.4. Waktu Penelitian | 38 |
| 4.5. Etika Penelitian | 38 |
| 4.6. Alat Pengumpul Data | 40 |
| 4.7. Validitas dan Reabilitas..... | 41 |
| 4.8. Prosedur Pengumpulan Data | 42 |
| 4.9. Pengolahan Data..... | 43 |
| 4.10. Analisa Data | 44 |
| BAB V HASIL..... | 47 |
| BAB VI PEMBAHASAN..... | 61 |
| 6.1. Interpretasi dan diskusi hasil..... | 61 |
| 6.2. Keterbatasan Penelitian..... | 69 |
| 6.3. Implikasi terhadap Pelayanan, Pendidikan dan Penelitian... | 69 |
| BAB VII SIMPULAN DAN SARAN..... | 70 |
| DAFTAR PUSTAKA | 71 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | | Hal |
|------------|--|-----|
| Tabel 2.1 | Klasifikasi Etiologi <i>Chronic kidney disease (CKD)</i> | 9 |
| Tabel 2.2 | Klasifikasi <i>Chronic Kidney Disease (CKD)</i> | 10 |
| Tabel 2.3 | Klasifikasi Internasional <i>Body Mass Index (BMI)</i> | 23 |
| Tabel 3.1 | Definisi Operasional Variabel Penelitian | 36 |
| Tabel 4.1 | Analisis Bivariat Variabel Independent dan Variabel Dependen | 48 |
| Tabel 5.1 | Karakteristik Responden yang Menjalani Hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 48 |
| Tabel 5.2 | Karakteristik Responden yang Menjalani Hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 49 |
| Tabel 5.3. | Distribusi Responden yang Menjalani Hemodialisis menurut Usia, Status Nutrisi, Kadar Hemoglobin, Tingkat Depresi Tingkat <i>Fatigue</i> , Penghasilan, lama Hemodialisis dan Jarak Fasilitas di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 50 |
| Tabel 5.4 | Perbedaan rata – rata Tingkat <i>Fatigue</i> Responden yang Menjalani Hemodialisis menurut Demografi, Sosial Ekonomi dan Faktor Situasional di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 52 |
| Tabel 5.5 | Perbedaan rata – rata Tingkat <i>Fatigue</i> Responden menurut Pendidikan, Latihan Fisik, dan Riwayat Penyakit di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 53 |
| Tabel 5.6 | Perbedaan Tingkat <i>Fatigue</i> Responden menurut Usia, Kadar Hemoglobin, Status Nutrisi dan Tingkat Depresi, lama HD di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 54 |
| Tabel 5.7 | Perbedaan tingkat <i>fatigue</i> responden menurut Penghasilan dan Jarak Fasilitas di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 54 |
| Tabel 5.8 | Kandidat Variabel Permodelan Multivariat | 55 |
| Tabel 5.9 | Model Awal Analisis Multivariat Variabel Faktor yang berhubungan dengan <i>Fatigue</i> pada Responden yang Menjalani Hemodialisis di unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 56 |
| Tabel 5.10 | Model akhir Analisis Multivariat Variabel Faktor yang berhubungan dengan <i>Fatigue</i> pada Responden yang Menjalani Hemodialisis di unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71) | 57 |
| Tabel 5.11 | Analisis Uji Asumsi Variabel Permodelan terhadap Tingkat <i>fatigue</i> | 57 |

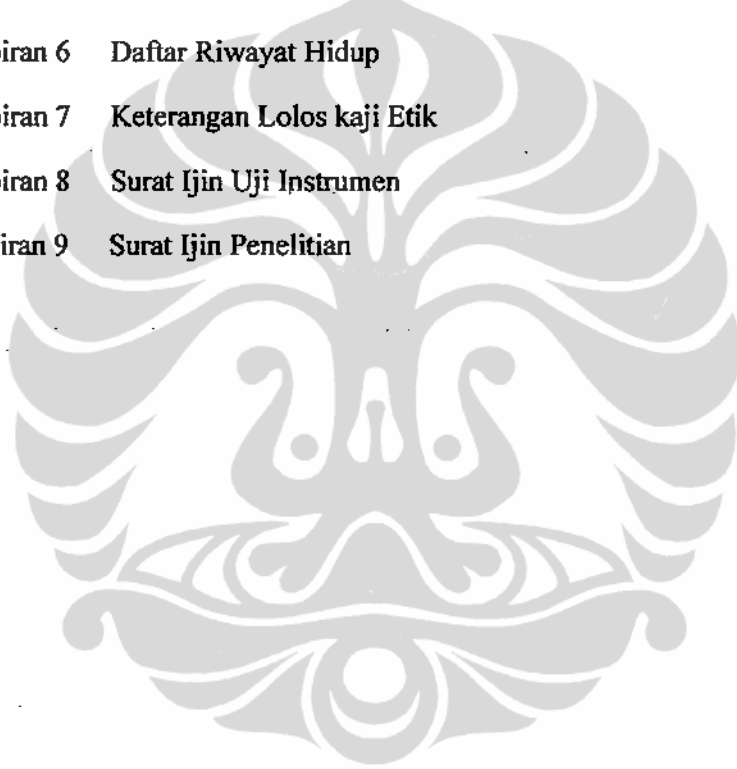
DAFTAR GAMBAR

| | Hal |
|---|-----|
| Gambar 2.1. Sistem hemodialisis | 14 |
| Gambar 5.1. <i>Scatterplot Homoscedascity</i> | 58 |



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Permohonan menjadi Responden dan Penjelasan Penelitian
- Lampiran 3 Lembar Persetujuan Penelitian
- Lampiran 4 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Observasi dan Studi dokumentasi
- Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 7 Keterangan Lolos kaji Etik
- Lampiran 8 Surat Ijin Uji Instrumen
- Lampiran 9 Surat Ijin Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan sindrom klinik yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang berlangsung progresif (Suyono & Waspadji, 2001 ; Black, et al. , 2001), bersifat menahun (Suyono & Waspadji, 2001) lebih lanjut Sukandar (2006) menyatakan penurunan faal ginjal diikuti dengan penimbunan sisa metabolisme protein dan gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Tahapan akhir dari *Chronic Kidney Disease* sering disebut dengan *End Stage Renal Disease (ESRD)* merupakan kondisi gangguan ginjal dengan kehilangan 90% fungsi ginjal dimana tubuh tidak mampu mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit, fungsi ekskresi tidak adekuat (Parson, et al., 2006 ; Johnson, 2008), terganggunya fungsi hormonal (Parson, et al., 2006), serta terjadinya kondisi uremia atau azotemia (Johnson,2008). Perubahan yang terjadi akibat kondisi ginjal tersebut hampir pada seluruh sistem tubuh sehingga harus mendapatkan terapi pengganti ginjal.

Chronic kidney disease yang mendapatkan terapi pengganti menunjukkan peningkatan yang cepat di beberapa negara. Pada tahun 2000, di Canada penderita *Chronic kidney disease* pada tingkatan *End Stage Renal Disease* yang mendapatkan hemodialisis diperkirakan 45% dari 25 ribu orang (Molsted, et al., 2004) . Data dari *United State Renal Data System (USRDS)*, jumlah pasien yang menjalani dialisis di Amerika Serikat pada akhir 1997 mencapai 300 ribu orang dan lebih dari 191 ribu orang diantaranya menjalani hemodialisis (Black, et al., 2001). Sedangkan di Indonesia, menurut PERNEFRI (*Perhimpunan Nefrologi Indonesia*) penderita *CKD* mencapai jumlah 70.000 orang dan keseluruhan membutuhkan hemodialisis (Triharyo,2008).

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang bertujuan untuk mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Kallenbach, 2005; Sukandar, 2006), mengeliminasi sisa produk metabolisme protein (Sukandar, 2006) dan mengatasi anemia (Kallenbach, 2005) sedangkan menurut Price & Wilson (2003) hemodialisis merupakan mesin ginjal buatan yang terdiri dari membran semipermeabel dengan darah di satu sisi dan cairan dialisis disisi lain. Hemodialisis sebagai terapi pengganti sampai saat ini masih di gunakan sebagai terapi utama dalam penanganan gangguan ginjal kronik namun terapi ini masih memiliki dampak yang bervariasi pada pasien.

Dampak yang dapat diamati pada pasien yang menjalani hemodialisis dapat berupa komplikasi intradialisis maupun efek dari hemodialisis dalam waktu lama. Komplikasi intradialisis yang sering dialami diantaranya hipertensi (70%), sakit kepala (40%), hipotensi (26%), kram otot (18%), aritmia (12%), mual dan muntah (10%), sesak nafas (10%) serta demam dan menggigil (2 %) (Armiyati, 2009) sedangkan efek lain berupa lesu (*lethargy*) setelah terapi hemodialisis, alergi, infeksi, gangguan kulit, *dialysis disequilibrium syndrome* (Thomas, 2002), kelelahan fisik (Mollaoglu, 2009), kekurangan energi (Klang & Clyne, 1997) serta *fatigue* yang menurut Lombbedez, et. al (2008) merupakan simptom yang sering dialami pasien hemodialisis.

Fatigue merupakan simptom yang memiliki prevalensi tinggi pada populasi pasien dialisis (Kring & Crane, 2009). Pada pasien yang mendapatkan terapi pengganti ginjal dalam waktu lama, simptom *fatigue* dialami oleh 60% - 97% pasien (Jhamb, et al. , 2009) , dan sejumlah 82% - 90% nya merupakan pasien yang menjalani hemodialisis (Kring & Crane, 2009 ; Mer Kus, et. al., 1999). Oleh karena itu *fatigue* yang dialami pasien dengan hemodialisis perlu mendapatkan perhatian khusus dari tenaga kesehatan khususnya perawat sebagai tenaga profesional.

Fatigue merupakan perasaan subjektif berupa kelelahan (Jhamb, et al., 2008 ; Ream & Richardsn, 1996 ; Potter & Perry, 2007), selanjutnya Ream & Richardsn (1996) menyatakan *fatigue* merupakan perasaan yang tidak menyenangkan. Sedangkan menurut Askoro (2009), kelelahan (*fatigue*) merupakan suatu gejala akibat proses penggunaan energi yang tidak seimbang dengan kekuatan yang ada. *Fatigue* juga dijelaskan sebagai rasa letih yang berlebihan, terus – menerus dan menurunnya kapasitas kerja fisik serta mental pada tingkat biasanya (Wikilson, 2002). *Fatigue* juga lebih dikenal dengan keletihan, kelelahan, lesu dan secara umum sering didefinisikan sebagai perasaan kehilangan energi (Haviland, 2008) dan yang tidak dapat hilang dengan istirahat.

Fatigue yang dialami pasien yang menjalani hemodialisis berhubungan dengan berbagai faktor. Menurut *unpleasant symptom Middle Range Theory* (Liehr, 2005) dan *a multi dimensional fatigue experience* (Lee, et.al, 2007), *fatigue* berhubungan dengan faktor fisiologi, psikologi dan faktor situasional atau sosio - demografi sedangkan dalam teori *peripheral and central fatigue* dijelaskan faktor yang berkontribusi terhadap *fatigue* mencakup faktor fisik dan mental (Chaudhuri & Behan, 2000 dalam Jhamb, et.al, 2008). Sehingga jika dijabarkan faktor yang berkontribusi terjadinya *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah faktor fisik, sosiodemographic, psikologi dan faktor yang berhubungan dengan proses dialisis. Faktor fisik diantaranya adalah kondisi anemia, malnutrisi, uremia ; faktor sosiodemografi berupa umur, jenis kelamin, ras, pekerjaan, pendidikan dan support sosial ; faktor psikologi / faktor perilaku diantaranya adalah ansietas, stress, depresi, gangguan tidur ; faktor yang berhubungan dengan proses dialisis diantaranya dialisis adekuasi, frekuensi dialisis dan model dialisis (Jhamb, et.al,2008).

Pengukuran *Fatigue* dapat dilakukan menggunakan *Piper Fatigue Scale (PFS)* dengan mengukur empat dimensi subjektif dari *fatigue* (Piper, 1998). Skala *fatigue* ini dibedakan menjadi ringan, sedang dan berat. Pada pasien yang menjalani dialisis didapatkan score *fatigue* lebih tinggi

dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapatkan dialisis dan pasien yang menjalani hemodialisis memiliki score lebih tinggi dibandingkan dengan terapi pengganti ginjal lainnya (Lombbedez, et. al. , 2008).

Studi pendahuluan telah dilakukan di unit hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang. RSUP Dr. Moh. Hoesin merupakan rumah sakit rujukan di Sumatera Selatan dengan fasilitas 22 unit mesin hemodialisis. Saat ini unit hemodialisis melayani 114 pasien setiap bulannya dan 80 pasien rutin mendapatkan perawatan dengan lama waktu 4 jam setiap harinya. Setiap prosedur tindakan perawat didasarkan pada Standar Operasional (SOP) yang sudah disusun dan pedoman ini juga mendasari setiap penanganan yang terjadi terhadap komplikasi yang dialami pasien selama hemodialisis.

Komplikasi dan dampak hemodialisis yang dilaporkan beberapa pasien yang menjalani hemodialisis di RS. Moh. Hoesin antara lain pusing, sesak nafas post dialisis, badan dingin dan lemas (Kompas, 2009), dan laporan ini juga dibenarkan oleh kepala ruangan unit hemodialisis saat dilakukan wawancara. Komplikasi yang dialami pasien dengan hemodialisis ini tentunya akan memberikan rasa tidak nyaman dan meningkatkan kelelahan (*fatigue*) hal ini juga disampaikan pasien pada saat wawancara bahwa lesu, mudah lelah dan terganggunya aktivitas sudah sering dirasakan selama menjalani hemodialisis.

Fatigue yang dialami pasien hemodialisis tersebut merupakan salah satu masalah keperawatan yang memerlukan penanganan yang baik. Perawat unit hemodialisis tentunya tidak hanya berkerja dalam rutinitas kegiatan hemodialisis pre, intra dan post hemodialisis saja tetapi juga tetap memantau setiap dampak yang muncul akibat rutinitas hemodialisis yang dialami pasien terutama simptom *fatigue*. Perawat perlu mengenal dan memahami faktor yang berhubungan dengan terjadinya *fatigue* dari masing – masing pasien yang menjalani hemodialisis dan berperan sebagai *care giver* dalam mengelola *fatigue* melalui asuhan keperawatan mulai dari mengkaji sampai dengan melakukan evaluasi. Pemahaman perawat terhadap kelemahan dan

fatigue merupakan bagian penting dalam pemberian asuhan keperawatan yang efektif sehingga perawat diharapkan dapat menentukan intervensi yang tepat dan pasien tidak mengalami dampak yang lebih lanjut akibat *fatigue*.

Dampak lanjut *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis diantaranya terganggunya fungsi fisik dalam melakukan aktivitas sehari – hari, perubahan hubungan dengan orang lain, isolasi sosial, perubahan fungsi seksual, perubahan spiritualitas dan kualitas hidup (Lubkin & Larsen, 2006), perubahan persepsi dan berkurangnya kemampuan untuk menyelesaikan masalah (Craven & Hirnle, 2000) sedangkan menurut hasil penelitian Koyama (2010) dinyatakan bahwa *fatigue* pada pasien dialisis dapat memicu terjadinya gangguan kardiovaskuler seperti serangan jantung dan stroke. Oleh karena itu penting bagi perawat memahami dan mengetahui faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP DR. Moh. Hoesin Palembang sehingga dapat menentukan intervensi yang cepat dan tepat.

1.2. Rumusan Masalah

Prevalensi *Chronic Kidney Disease (CKD)* memiliki kecenderungan meningkat sehingga mengakibatkan kebutuhan hemodialisis sebagai terapi pengganti meningkat. *Fatigue* termasuk symptom tersering yang ditemukan pada kondisi pasien *CKD* yang menjalani hemodialisa sehingga perawat sebagai *care giver* perlu memahami *fatigue*. Pemahaman ini akan sangat bermanfaat dalam pemberian asuhan keperawatan yang efektif sehingga dapat menghindari dampak lebih lanjut dari *fatigue*. Berdasarkan fakta tersebut maka peneliti ingin lebih jauh mengetahui faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP DR. Moh. Hoesin Palembang.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah menjelaskan faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP DR. Moh. Hoesin Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Mengidentifikasi faktor demografi (umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status dukungan) pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP DR. Moh. Hoesin Palembang
- 1.3.2.2 Mengidentifikasi faktor fisiologis (kadar hemoglobin, status nutrisi) pasien yang menjalani hemodialisis
- 1.3.2.3 Mengidentifikasi faktor sosial ekonomi (kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, latihan fisik, penghasilan, fasilitas asuransi kesehatan, jarak fasilitas kesehatan)
- 1.3.2.4 Mengidentifikasi faktor situasional (frekuensi hemodialisis, komplikasi intradialisis dan riwayat penyakit) pasien yang menjalani hemodialisis
- 1.3.2.5 Mengidentifikasi hubungan antara masing – masing variabel *independent* dan variabel *dependent*.
- 1.3.2.6 Mengidentifikasi faktor dominan yang berhubungan dengan terjadinya *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat untuk pelayanan keperawatan

Memberikan informasi kepada praktisi keperawatan tentang faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis dan dapat menjadi bahan kajian dalam merumuskan perencanaan asuhan keperawatan sehingga dapat dilakukan tindakan keperawatan yang sesuai dengan kebutuhan pasien.

1.4.2. Manfaat untuk pengembangan ilmu keperawatan

- 1.4.2.1 Menjadi landasan bagi profesi keperawatan dalam mengembangkan ilmu keperawatan dalam mengatasi masalah keperawatan *fatigue* pada pasien *chronik kidney disease (CKD)* yang menjalani hemodialisis
- 1.4.2.2 Sebagai acuan dan data dasar bagi peneliti selanjutnya dalam bidang keperawatan medikal bedah khususnya intervensi yang tepat dan efektif untuk mengurangi *fatigue* pada pasien *CKD* yang menjalani hemodialisis disesuaikan dengan faktor yang berhubungan dengan *fatigue* tersebut.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi tinjauan kepustakaan mengenai penyakit *Chronic kidney disease (CKD)*, hemodialisis, *fatigue*, peran perawat dalam asuhan keperawatan *fatigue*.

2.1 *Chronic Kidney Disease (CKD)*

2.1.1 Definisi

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan sindrom klinik yang disebabkan penurunan fungsi ginjal yang berlangsung progresif (Suyono & Waspadji, 2001; Black, et al. 2001 ; Black & Hawks, 2005, Hudak & Gallo, 1997), bersifat menahun (Suyono & Waspadji, 2001, Soeparman, 1999) lebih lanjut Sukandar (2006) menyatakan penurunan faal ginjal diikuti dengan penimbunan sisa metabolisme protein dan gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit.

Penyakit ginjal kronis merupakan kegagalan fungsi ginjal (unit nefron) yang berlangsung perlahan – lahan karena penyebab berlangsung lama dan menetap mengakibatkan penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) sehingga ginjal tidak dapat memenuhi kebutuhan dan menimbulkan gejala sakit (Hudak & Gallo,1996)

2.1.2 Etiologi

Chronic kidney disease (CKD) disebabkan oleh banyak penyakit sehingga perlu mengklasifikasikannya untuk mempermudah memahami patofisiologi penyakit.

Tabel 2.1. Klasifikasi etiologi *Chronic kidney disease (CKD)*

| Klasifikasi Penyakit | | Penyakit |
|------------------------|------------|---|
| Infeksi | | Pielonefritis kronik, tuberculosis |
| Penyakit Peradangan | | Glomerulonefritis |
| Penyakit Hipertensif | Vaskular | Nefrosklerosis benigna, Nefrosklerosis maligna Stenosis arteria renalis |
| Gangguan penyambung | jaringan | Lupus eritematosus sistemik, oliarteritis nodosa Sclerosis sistemik progresif |
| Gangguan dan herediter | congenital | Penyakit ginjal polikistik, Asidosis tubulus ginjal |
| Penyakit metabolic | | Diabetes Melitus, Gout, Hiperparatiroidisme, Aniloidosis |
| Nefropati toksik | | Penyalahgunaan analgesic, Nefropati timbale |
| Nefropati obstuktif | | Saluran kemih bagian atas : kalkuli, neoplasma, fibrosis, retroperitoneal Saluran kemih bagian bawah : hipertrofi prostate, striktur uretra, anomaly congenital pada leher kandung kemih dan uretra. |

Modifikasi : *Handbooks of medical surgical nursing*, 2006

2.1.3 Klasifikasi *Chronic kidney disease (CKD)*

Klasifikasi *Chronic kidney disease* digolongkan menjadi 5 tahap mulai dari kerusakan ginjal dengan Laju Filtrasi Ginjal (LFG) normal sampai dengan gagal ginjal yang membutuhkan terapi pengganti ginjal.

Tabel 2.2. Klasifikasi *Chronic Kidney Disease (CKD)*

| Derajat | Penjelasan | LFG (ml/menit) | Rencana Tata laksana | Komplikasi |
|---------|---|-------------------|---|---|
| 1 | Kerusakan ginjal dengan LFG normal | > 90 | Terapi penyakit dasar, kondisi morbid, evaluasi pemburukan (progression) fungsi ginjal, memperkecil risiko kardiovaskuler | |
| 2 | Kerusakan Ginjal dengan penurunan dengan LFG Ringan | 60 - 89 | Menghambat pemburukan (progression) fungsi ginjal | Tekanan darah mulai meningkat |
| 3 | Penurunan LFG sedang | 30 - 59 | Evaluasi dan terapi komplikasi | Hiperfosfemia, hipokalsemia, anemia, hiperparatiroid, Hipertensi, Hiperhomosistinemia |
| 4 | Penurunan LFG berat | 15 - 29 | Persiapan untuk terapi pengganti ginjal | Malnutrisi, Asidosis Metabolik, Cenderung hiperkalemia, Dislipidemia |
| 5 | Gagal ginjal | < 15 | Terapi pengganti ginjal | gagal jantung, Uremia |

Modifikasi dari : National Kidney Foundation ; KDOQI clinical practice Guidelines for Chronic Kidney Disease : evaluation, classification and statisfaction Februari, 16, 2010, <http://www.kidney.org>

2.1.4 Manifestasi

Gejala dan tanda *Chronic Kidney Disease (CKD)* disesuaikan dengan gangguan sistem yang timbul yaitu sistem gastrointestinal, integument, hematologi, syaraf, kardiovaskuler, endokrin dan sistem lainnya.

2.1.4.1 Gangguan pada system Gastrointestinal diantaranya 1) anoreksia, nausea dan vomitus, berhubungan dengan gangguan metabolisme protein didalam usus, terbentuknya zat –zat toksik akibat metabolisme bakteri usus 2) Foetor uremik disebabkan oleh ureum

yang berlebihan pada air liur diubah oleh bakteri di mulut menjadi amonia sehingga napas berbau ammonia 3) cegukan (*hiccup*) dan 4) gastritis erosif, ulkus peptik, dan kolitis uremik.

- 2.1.4.2 Sistem kulit menunjukkan kulit pucat akibat anemia dan kekuning-kuningan akibat penimbunan urokrom, gatal-gatal dengan ekskoriiasi akibat toksin uremik dan pengendapan kalsium di pori-pori kulit, ekimosis akibat gangguan hematologis, *Urea fros* akibat kristalisasi urea yang ada pada keringat dan bekas-bekas garukan karena gatal.
- 2.1.4.3 Sistem Hematologi memperlihatkan adanya anemia, gangguan fungsi trombosit dan trombositopenia yang mengakibatkan perdarahan akibat agregasi dan adhesi trombosit yang berkurang serta menurunnya faktor trombosit III dan ADP (adenosin difosfat) dan terjadi gangguan fungsi leukosit, fagositosis dan kemotaksis berkurang, fungsi limfosit menurun sehingga imunitas juga menurun.
- 2.1.4.4 Sistem saraf dan otot, memperlihatkan gejala *restless leg syndrome* pasien merasa pegal pada kaki, *burning feet syndrome* rasa semutan dan seperti terbakar terutama di telapak kaki, ensefalopati metabolik, lemah, tidak bisa tidur, gangguan konsentrasi, tremor, mioklonus, kejang, miopati, kelemahan dan hipotrofi otot-otot terutama otot-otot ekstermitas proksimal.
- 2.1.4.5 Sistem kardiovaskular menunjukkan gejala diantaranya 1) hipertensi akibat penimbunan cairan dan garam atau peningkatan aktivitas sistem renin-angiotensin-aldosteron 2) nyeri dada dan sesak napas akibat perikarditis, efusi perikardial, penyakit jantung koroner akibat aterosklerosis yang timbul dini dan gagal jantung akibat penimbunan cairan hipertensi 3) gangguan irama jantung akibat elektrolit dan klasifikasi metafisik 4) edema akibat penimbunan cairan.
- 2.1.4.6 Sistem endokrin, memperlihatkan gejala dan tanda sebagai berikut 1) gangguan seksual: libido, fertilitas dan ereksi menurun pada

laki-laki akibat produksi testoteron dan spermatogenesis yang menurun. 2) wanita timbul gangguan menstruasi, gangguan ovulasi sampai amenorea 3) gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin 4) gangguan metabolisme lemak 5) gangguan metabolisme vitamin D.

2.1.4.7 Gangguan sistem lain diantaranya 1) tulang: osteodistrofi renal yaitu osteomalasia, osteitis fibrosa, osteoklerosis, dan klasifikasi metastatik 2) asidosis metabolik akibat penimbunan asam organik sebagai hasil metabolisme 3) elektrolit: hiperfosfatemia, hiperkalemia, hipokalsemia.

2.1.5 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada *Chronic kidney disease (CKD)* digolongkan menjadi penatalaksanaan konservatif gagal ginjal dan terapi pengganti ginjal. Penatalaksanaan konservatif bertujuan untuk mencegah memburuknya faal ginjal secara progresif, meringankan keluhan akibat akumulasi toksin azotemia, mempertahankan dan memperbaiki metabolisme secara optimal serta memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit sedangkan terapi pengganti ginjal adalah memindahkan fungsi ginjal pada mesin dialisis. Terapi pengganti ginjal diantaranya adalah hemodialisis, *continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD)* dan transplantasi ginjal (Sukandar, 2006).

2.2 Hemodialisis

Hemodialisis merupakan salah satu cara untuk mengatasi kondisi dimana fungsi ginjal tidak mampu mengeluarkan kelebihan elektrolit dan sampah metabolisme yang dihasilkan tubuh selama proses metabolisme meningkat. Konsentrasi zat tersebut menjadi kadar toksik dalam tubuh sehingga harus dikeluarkan (Patzner, 2001).

2.2.1 Definisi

Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal buatan yang bertujuan untuk mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Kallenbach, 2005; Sukandar, 2006), mengeliminasi sisa produk metabolisme protein (Sukandar, 2006) dan mengatasi anemia (Kallenbach, 2005) sedangkan menurut Price & Wilson (2003) hemodialisis merupakan mesin ginjal buatan yang terdiri dari membran semipermeabel dengan darah di satu sisi dan cairan dialisis disisi lain. Tujuan dari dialisis adalah untuk membuang kelebihan volume cairan.

2.2.2 Prinsip Hemodialisis

Prinsip kerja fisiologis dari hemodialisis adalah difusi dan ultrafiltrasi. Difusi merupakan proses perpindahan molekul dari larutan dengan konsentrasi tinggi ke daerah dengan larutan berkonsentrasi rendah sampai tercapai kondisi seimbang sedangkan ultrafiltrasi merupakan proses transport simultan pelarut (*Solvent*) dan zat terlarut (*solute*) dari kompartemen darah ke kompartemen dialisat (dan sebaliknya yaitu backfiltration) melalui membran dializer (Sukandar, 2006) Proses ini mengakibatkan cairan dan larutan dengan ukuran kecil bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi menuju daerah yang bertekanan rendah (tekanan hidrostatis). Karena adanya tekanan hidrostatis tersebut maka cairan dapat bergerak menuju membran semipermeabel (Thomas, 2002). Sistem hemodialisis toksin dalam darah pasien berdifusi melalui membran dializer ke dalam cairan dialisis dan darah bersih kembali ke pasien.

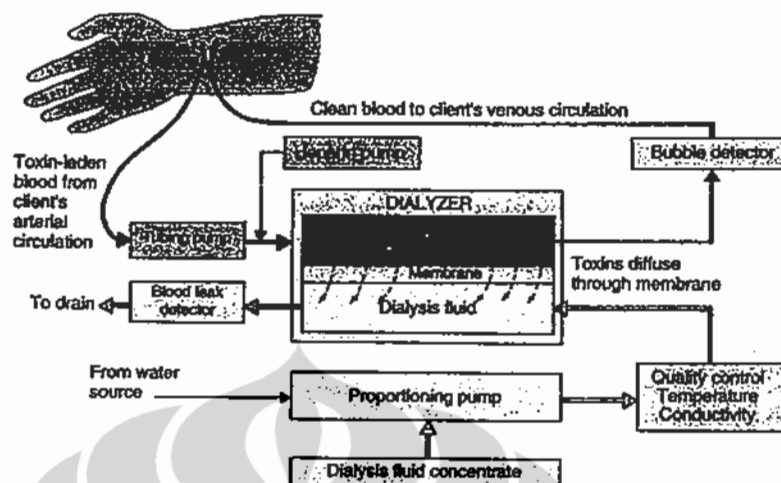


FIGURE 38-3 Typical hemodialysis system. Toxin-laden blood from the client diffuses across the membrane within the dialyzer into the dialysis fluid. Clean blood is returned to the client.

Gambar 2.1. Sistem hemodialisis (Black et.al, 2005 ; Kallenbach et. al, 2005)

2.2.3 Komplikasi Hemodialisis

Komplikasi hemodialisis adalah komplikasi yang terjadi selama hemodialisis berlangsung dan komplikasi selama prosedur hemodialisis (intradialitik) dapat berhubungan dengan teknik dan non teknik (Sukandar, 2006). Komplikasi teknik dapat dicegah dengan melakukan pengawasan dan monitoring kompartemen darah dan dialisat sebab jika terjadi alarm aktif dan memicu by passing dari dialisat dan pompa darah akan terhenti.

Komplikasi lain adalah komplikasi non teknik, komplikasi yang sering terjadi di antaranya adalah hipotensi, kram otot, mual, muntah, sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigil. Komplikasi yang jarang terjadi misalnya disequilibrium, reaksi dialiser, aritmia, tamponade jantung, perdarahan intrakranial, kejang, hemolisis, emboli udara, neutropenia serta aktivasi komplemen akibat dialisis dan hipoksemia. (Sudoyo, 2006) sedangkan menurut hasil penelitian yang dilakukan Armiyati (2009) di RS Muhammadiyah Yogyakarta didapatkan komplikasi intradialitik tersering adalah Hipertensi 70%, sakit kepala 40%, hipotensi 26% dan kram otot 18%,

aritmia 12%, mual dan muntah 10%, sesak nafas 10 % dan demam/ menggigil 2%.

Hemodialisis yang dilakukan dalam waktu yang lama juga memberikan komplikasi berupa 1) komplikasi akibat masalah teknis, seperti kerusakan darah, suhu dialisat terlalu tinggi, kekurangan cairan, konsentrasi garam dalam dialisat, dan clotting 2) hipotensi atau hipertensi 3) cardiac dysrhythmia akibat ketidakseimbangan kalium 4) emboli udara 5) perdarahan (subdural, retroperitoneal, perikardial, dan intraocular) akibat heparinisasi 6) *restless legs syndrome* 7) reaksi pyrogenik 8) kram otot akibat hyponatremia atau hypoosmolar dan penarikan cairan yang terlalu cepat 9) infeksi seperti Hepatitis B, infeksi lokal di akses pembuluh darah, bacterimia, dan endokarditis infeksius (Black & Hawks, 2005).

2.2.4 Penatalaksanaan Hemodialisis

Penatalaksanaan hemodialisis dikelompokkan menjadi prehemodialisis, intra dialisis dan post dialisis.

2.2.4.1 Pre Hemodialisis

Pada saat pasien datang ke pelayanan hemodialisis, maka terdapat beberapa persiapan yang harus dilakukan oleh perawat diantaranya : 1) Informed consent, perawat memastikan bahwa pasien telah menandatangani persetujuan untuk dilakukan tindakan hemodialisis, dilanjutkan dengan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan, untuk mengetahui *dry weight* 2) Pengukuran tanda-tanda vital dan kontrol infeksi dan 3) Pemasangan kanula sesuai dengan akses yang telah dibuat sebelumnya. Perawat menentukan lokasi inlet dan outlet, biasanya kanula inlet dimasukkan melalui pembuluh darah arteri sehingga darah masuk ke dialyser mesin.

2.2.4.2 Intra hemodialisis

Pada periode ini perawat harus melakukan monitoring terhadap kemungkinan terjadinya komplikasi pada saat hemodialisis dilaksanakan. Komplikasi yang umum terjadi pada tahap intra hemodialisis yaitu : 1) hipotensi. Hipotensi

akan terjadi bila tingkat cairan yang dibuang melebihi pengisian kembali plasma pada pasien. 2) mual muntah 3) kramp disebabkan oleh ultrafiltrasi terlalu tinggi karena kecepatan pertukaran cairan. 4) ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Tingkat difusi harus sama untuk mempertahankan keseimbangan 5) reaksi pasien (sindrom membran/sindrom pertama). Respon alergi muncul ketika darah pasien diekspose terhadap benda asing. Reaksi alergi bisa tipe A atau tipe B 6) Hemolisis adalah gangguan pada sel darah merah. Hemolisis besar-besaran dapat cepat menimbulkan hyperkalaemia dan penahanan kardiak. 7) Emboli udara, peralatan ultra sonic detektor udara memberikan kepastian kepada pasien dan perawat untuk pencegahan emboli udara. 8) pembekuan aliran darah terjadi jika anti koagulasi tidak cukup, jika aliran darah tidak cukup atau berhenti atau jika ada udara dalam sirkuit.

2.2.4.3 Post Hemodialysis

Pada post hemodialisis, perawat harus melakukan observasi terhadap tanda-tanda vital seperti tekanan darah, nadi, suhu dan pernapasan. Observasi lokasi penusukan, perawat dapat mengobservasi ada tidaknya hematoma, edema atau perdarahan, untuk mencegah hal ini perawat dapat menyarankan untuk menekan daerah tusukan. Perawat juga melakukan monitoring laboratorium kimia darah seperti ureum kreatinin yang hasilnya dapat digunakan untuk menentukan frekuensi hemodialisis. Perawat juga melakukan penimbangan berat badan untuk memantau perubahan berat badan pasca hemodialisis.

Prosedur hemodialisis menimbulkan dampak yang bervariasi kepada pasien antara lain sebagai berikut : 1) Gangguan Hemodinamik. Gangguan Hemodinamik pada pasien hemodialisis yang paling sering adalah Hipotensi. 2) Anemia. Penurunan kadar Hb pada pasien CKD sebenarnya telah terjadi akibat proses penyakitnya sendiri dengan menurunnya produksi Eritropoetin (EPO) oleh ginjal, tubuh tidak mampu menyerap zat besi, dan kehilangan darah karena sebab lain misalnya perdarahan gastrointestinal. 3) Mual dan lelah (*Letargy*) 4) Alergi Disposable Set 5) Infeksi. Respon tubuh terhadap infeksi selain dapat menyebabkan tekanan darah rendah, juga dapat

menyebabkan mual dan rasa lelah yang berlebihan. 6) Dialysis Disequilibrium Syndrome. Masalah dapat timbul apabila terlalu banyak racun ureum dan kreatinin yang menumpuk dalam tubuh yang kemudian di buang terlalu cepat saat terapi berlangsung sehingga muncul masalah mual, pusing, dan lemas. 6) Gangguan Kulit. Sebagian besar pasien dialisis mengalami perubahan atau gangguan pada kulit yaitu Gatal – gatal (*pruritus*), kulit kering (*xerosis*), kulit belang (*skin discoloration*).

Dampak yang dapat diamati pada pasien yang menjalani hemodialisis selain dari komplikasi yang telah disebutkan diatas pasien akan mengalami kelelahan fisik (Mollaoglu, 2009), kekurangan energi (Klang & Clyne, 1997) serta *fatigue* yang menurut Lombbedez, et. al (2008) merupakan simptom yang sering dialami pasien hemodialisis.

Fatigue merupakan simptom yang memiliki prevalensi tinggi pada populasi pasien dialisis (Kring & Crane, 2009). Pada pasien yang mendapatkan terapi pengganti ginjal dalam waktu lama, simptom *fatigue* dialami oleh 60% - 97% pasien (Jhamb, et al., 2009), dan sejumlah 82% - 90% nya merupakan pasien yang menjalani hemodialisis (Kring & Crane, 2009; Mer Kus, et. al., 1999)

2.3 Fatigue

Fatigue merupakan symptom yang sering dialami pasien yang menjalani hemodialisis, dan *fatigue* lebih dikenal dengan keletihan, kelelahan, lesu dan perasaan kehilangan energi (Haviland, 2008).

2.3.1 Definisi

Fatigue merupakan perasaan subjektif (Black & Hawks, 2005) berupa kelelahan (Jhamb, et al., 2008; Ream & Richardsen, 1996; Potter & Perry, 2007), simptom non spesifik (McPhee & Schroeder, 1999 dalam Lubkin & Larsen, 2006) dan rasa letih yang berlebihan (Wilson, 2002) selanjutnya Ream & Richardsen (1996) menyatakan *fatigue* merupakan perasaan yang tidak menyenangkan. *Fatigue* merupakan suatu gejala akibat proses

penggunaan energi yang tidak seimbang dengan kekuatan yang ada (Askoro, 2009) dan menurunnya kapasitas kerja fisik serta mental (Wikilson, 2002).

Fatigue berhubungan dengan pengalaman tertentu terhadap kelelahan dan kapasitas fisik maupun mental yang tidak dapat dikurangi dengan istirahat (Black & Hawks, 2005). *Fatigue* biasa terjadi pada penyakit kronik (Black & Hawks, 2005 ; Gulanick & Myers, 2007; McPhee & Schroeder, 1999 dalam Lubkin & Larsen, 2006) maupun akut (Black & Hawks, 2005 ; Gulanick & Myers, 2007) tetapi juga dialami pada kondisi normal, keadaan sehat dan kehidupan sehari – hari (Black & Hawks, 2005).

Fatigue memberikan dampak bagi pasien yang mengalaminya, dampak tersebut mempengaruhi fungsi fisik dalam melakukan aktivitas sehari – hari, perubahan hubungan dengan orang lain, isolasi sosial, fungsi seksual, spiritualitas dan kualitas hidup (Lubkin & Larsen, 2006) serta mempengaruhi persepsi seseorang dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah (Craven & Hirnle, 2000).

Pengukuran *fatigue* penting dilakukan tenaga kesehatan klinik sehingga dapat menentukan intervensi yang efektif dalam mengurangi tingkat *fatigue* pada pasien. Pengukuran *fatigue* dapat dilakukan dengan berbagai instrument yang banyak dikembangkan, diantaranya *Piper Fatigue Scale (PFS)* yang menggunakan 22 item pertanyaan dengan mengukur empat dimensi subjektif dari *fatigue* yaitu dimensi behavioral, afektif, sensory dan kognitif (Piper, 1998). Skala *fatigue* dibagi menjadi tidak *fatigue* (skor 0) ringan (skor 1 – 3), sedang (skore 4 – 6) dan berat (7-10)

2.3.2 Etiologi

Fatigue biasanya terjadi pada penyakit yang menyebabkan nyeri, demam, infeksi, diare, bedrest (Lubkin & Larsen, 2006), stress (Craven & Hirnle, 2000 ; Lubkin & Larsen, 2006), gangguan tidur (Craven & Hirnle, 2000 ; Lubkin & Larsen, 2006), cemas, depresi, kurang melakukan aktivitas

(Lubkin & Larsen, 2006) lebih lanjut Craven & Hirnle (2000) menyatakan *fatigue* terjadi karena gaya hidup dan pekerjaan sedangkan menurut Carpenito (1995) *fatigue* dapat disebabkan oleh patofisiologi penyakit, treatment dan maturasi. Penyakit yang mempengaruhi terjadinya *fatigue* diantaranya hipotiroid, *chronic renal failure*, maglinansi, *congestive heart failure*, anemia, gangguan nutrisi, penyakit paru, AiDS, Parkinson, multiple sklerosis.

Fatigue yang dialami oleh pasien dapat dijelaskan dengan berbagai teori diantaranya menurut *unpleasant symptom Middle Range Theory* (Liehr, 2005) dan *a multi dimensional fatigue experience* (Lee, et.al, 2007), *fatigue* berhubungan dengan faktor fisiologi, psikologi dan faktor situasional atau sosio - demografi sedangkan dalam teori *peripheral and central fatigue* dijelaskan faktor yang berkontribusi terhadap *fatigue* mencakup faktor fisik dan mental (Chaudhuri & Behan, 2000 dalam Jhamb, 2008).

2.3.2.1 *Unpleasant symptom*

Unpleasant symptoms Theory termasuk ke dalam Middle Range Theory merupakan pengalaman subjektif yang mempengaruhi performance yang dideskripsikan dengan waktu, kualitas, intensitas dan distress yang dipengaruhi oleh faktor psikologi, fisiologi dan situasional. Asumsi teori ini adalah seseorang dalam situasi berbeda mengalami simptom yang bervariasi dan merupakan fenomena subjektif yang berbeda yang terjadi dalam keluarga maupun komunitas.

2.3.2.2 *Teori multidimensional factor*

Teori multidimensional ini merupakan hasil dari study kualitatif yang dilakukan Lee (2007) pada pasien yang menjalani hemodialisis di Taiwan. Dari hasil study didapatkan 10 tema hasil wawancara pengalaman *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis. Dari tema tersebut didapatkan 3 domain yaitu domain pertama '*physical fatigue*' termasuk di dalamnya tema 1) kebiasaan 2) symptom uremik 3) gangguan tidur 4) insufisiensi

energy fisik. Domain kedua adalah '*affective fatigue*' yang terdiri dari tiga tema yaitu lama pengobatan, depresi dan perasaan kelelahan selanjutnya domain ketiga adalah '*cognitive fatigue*' yang terdiri dari 3 tema yaitu kehilangan kognitif, isolasi dan koping (Lee,2007)

2.3.2.3 *Peripheral and central fatigue*

Central & peripheral model of fatigue (Chaudhuri & Behan, 2000 dalam Jhamb, 2008 ; Aaronson, 1999) menyatakan malfungsi dari susunan syaraf pusat (SSP) dan susunan saraf perifer atau disfungsi dari hipotalamus berhubungan dengan *fatigue*. Model perifer menyatakan disfungsi susunan saraf perifer seperti kegagalan transmisi pada motor (Aaronson et.al , 1999). Sehingga dalam model ini digambarkan *Central fatigue* sebagai kegagalan berinisiatif dan berkonsentrasi (*mental fatigue*) dan aktivitas fisik (*physical fatigue*) yang membutuhkan motivasi diri sedangkan *peripheral* atau *motor fatigue* merupakan kelelahan otot itu sendiri dan kemampuan otak untuk mengontrol otot tersebut (Jhamb, 2008).

2.4 Faktor yang berhubungan dengan *fatigue*

Faktor yang diprediksi mempengaruhi *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis diantaranya adalah faktor fisiologis (Nijrolder et.al, 2009, Jhamb, 2009, Aaronson et.al, 1999), sosiodemografi (Nijrolder et.al, 2009, Jhamb, 2009, Aaronson et.al, 1999), faktor psikologi / faktor perilaku (Nijrolder et.al, 2009, Jhamb, 2009, Aaronson et.al, 1999 ; Lubkin & Larsen, 2006), berhubungan dengan faktor dialysis (Jhamb, 2009).

2.4.1 Faktor demografi

Faktor demografi diantaranya adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pernikahan, status pekerjaan (Jhamb, 2008). Jenis kelamin laki – laki memiliki sifat yang lebih tertutup untuk menceritakan atau melaporkan keluhan yang dirasakan dibandingkan perempuan, mereka cenderung menghindari pembicaraan tentang masalah yang dialami sedangkan wanita lebih mudah untuk membicarakan masalahnya (Mollaoglu, 2009) sehingga

perempuan lebih banyak mengalami *fatigue* (73,9 %) dibandingkan pria (Nijrolder et al, 2009) dan wanita yang menjalani hemodialisis memiliki tingkat *fatigue* yang lebih tinggi dibandingkan pria (Jahamb, 2008 ; Mollaoglu, 2009).

Perubahan fisiologi yang terjadi pada usia tua juga memungkinkan pasien yang lebih tua lebih mudah mengalami *fatigue* dikarenakan kemampuan fisik tubuh berkurang sehingga usia lebih tua mengalami symptom *fatigue* lebih tinggi (Jahamb, 2008 ; Mollaoglu, 2009) begitu pula pada pasien yang tidak memiliki pekerjaan akan mengalami *fatigue* pada tingkat yang sama. (Jhamb, 2008). Karakteristik tingkat pendidikan menunjukkan bahwa dengan tingkat pendidikan yang tinggi menyebabkan orang mampu mengelola *fatigue* dengan baik di bandingkan dengan yang berpendidikan rendah. (Mollaoglu, 2009) sehingga tingkat pendidikan yang rendah menyebabkan *fatigue* meningkat pula.

2.4.2 Faktor fisiologi

Fatigue biasanya dihubungkan dengan faktor fisiologis karena pasien tidak dapat bekerja sepanjang waktu dan membutuhkan performance yang baik pada pekerjaannya. (Gulanick & Myers, 2007), demam (Aaronson et.al , 1999, infeksi (Jhamb, 2008, Aaronson et.al , 1999), anemia (Jhamb, 2008, Aaronson et.al , 1999) , gangguan tidur dan kehamilan (Aaronson et.al , 1999), malnutrisi (Jhamb, 2008) serta gangguan fungsional organ yang membutuhkan konsumsi energi yang lebih besar (Beger, Cutcheon, Soust, Walker & Wilkinson, 1991 dalam Aaronson et. al, 1999).

Faktor fisiologi yang akan dilihat pada penelitian ini adalah anemia dan malnutrisi yang dialami pasien yang menjalani hemodialisis.

2.4.2.1 Anemia

Anemia merupakan penurunan jumlah sel darah merah atau hemoglobin yang menyebabkan rendahnya kemampuan darah untuk membawa oksigen

ke seluruh tubuh (Edrige, 2010). Anemia pada pasien CKD disebabkan berbagai faktor antara lain: 1) berkurangnya produksi eritropoetin, sehingga rangsangan eritropoesis pada sumsum tulang menurun 2) hemolisis, akibat berkurangnya masa hidup eritrosit dalam suasana uremia toksik 3) defisiensi besi, asam folat, dan lain-lain, akibat nafsu makan yang berkurang 4) perdarahan, paling sering pada saluran cerna dan kulit. 5) fibrosis sumsum tulang akibat hiperparatiroidisme sekunder. (Suyono, 2001)

Anemia menyebabkan pasien merasakan dingin sepanjang waktu, sesak nafas, nyeri dada, kulit pucat, tidak konsentrasi, sakit kepala dan *fatigue* (Medical Education Institut, ¶ 5, [http:// www.lifeoptions.org](http://www.lifeoptions.org), diperoleh tanggal 12 Februari 2010 dan hampir semua orang dengan *Chronic kidney disease* stage 4 sampai 5 mengalami anemia, pucat, merasa dingin sepanjang waktu dan sesak (Anonim, 2006 diperoleh dari [http://: www.nwrenalnetwork.org](http://www.nwrenalnetwork.org)). Pasien dengan anemia akan mulai merasakan *fatigue* jika kadar hemoglobinnya berada pada 10 gram per L (Rosenthai et. al., 2008)

2.4.2.2 Malnutrisi

Malnutrisi merupakan gangguan nutrisi (Axellsson et. al, 2007) lebih lanjut Bozzala (2001) menyatakan malnutrisi merupakan status nutrisi yang tidak optimal yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas . Malnutrisi pada pasien yang mendapatkan terapi hemodialisis terjadi berhubungan dengan beberapa faktor yaitu proses inflamasi (Loccatelli, 2002; Bassola, 2001) yang dapat mempengaruhi intake makanan karena hilangnya nafsu makan, tidak adekuatnya dialyisis dan kondisi uremia yang mempengaruhi endokrin dan metabolisme insulin sehingga mengurangi anabolisme dan katabolisme protein, faktor psikologis dan faktor social ekonomi (Loccatelli, 2002). Hilangnya nafsu makan juga akan menyebabkan gangguan metabolisme pada pasien (Matusiewicz, 2006)

Status nutrisi pada pasien yang menjalani hemodialisis dapat diukur dengan berbagai cara diantaranya *Lean Body Mass (LBM)* (Loccatelli, 2002), *Body Mass index (BMI)* (Axellsson et. al, 2007). *BMI* merupakan salah satu variable yang digunakan dalam menentukan status kesehatan dan yang mudah untuk dianalisis (Kimmel, 2001), dengan mengukur berat badan terhadap tinggi badan dan menggolongkannya ke dalam katagori *Underweight* (kekurangan berat badan), *Overweight* (kelebihan berat badan) dan *Obesitas* (kegemukan). Rumus atau cara menghitung *BMI* sangat mudah, yaitu dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat dari tinggi badan dalam meter (kg/m^2).

$$\text{BMI} = \frac{\text{BERAT (KG)}}{\text{TINGGI (m)}^2}$$

Hasil dari *BMI* tersebut dapat dicocokkan pada kesepakatan yang disepakati oleh organisasi kesehatan dunia, WHO.

Tabel 2.3 Klasifikasi Internasional *Body Mass Indeks (BMI)*

| KLASIFIKASI | BMI (Kg/m^2) Principal cut-off points |
|--------------------|---|
| UNDERWEIGHT | < 18.50 |
| Severe thinness | < 16.00 |
| Moderate thinness | 16.00 – 16.99 |
| Mild thinness | 17.00 – 18.49 |
| NORMAL | 18.50 – 24.99 |
| OVERWEIGHT | \geq 25.00 |
| Pre-obesitas | 25.00 – 29.99 |
| OBESITAS | \geq 30.00 |
| Obesitas Klas I | 30.00 – 34.99 |
| Obesitas Klas II | 35.00 – 39.99 |
| Obesitas Klas III | \geq 40.00 |

Sumber : Modifikasi dari Locattelli F, Fauque D, Heimburger O, Druke TB, Cannata-Andia JB, Horl WH, Ritz E (2002)

Malnutrisi protein dan energi banyak ditemukan pada pasien dengan *end stage renal disease (ESRD)* (Axellsson et. al, 2007) dan akan lebih sering

ditemukan setelah pasien mulai mendapatkan terapi pengganti ginjal hemodialisis maupun peritoneal dialysis (Axellsson et. al, 2007 ; Locatelli F et al, 2002 ; Bossola, 2001). Prevalensi malnutrisi pada pasien ESRD yang menjalani hemodialisis adalah 10–70% lebih tinggi dibandingkan dengan yang menjalani terapi pengganti lainnya (Bassola, 2001) dan menurut Axellsson et. al, (2007) pasien yang mengalami kalesia berjumlah 20 – 60 % pada pasien ESRD sebelum dan setelah dialysis.

2.4.3 Faktor sosial ekonomi

Menurut Locatelli (2002) faktor sosial ekonomi berhubungan dengan kejadian malnutrisi pada pasien yang menjalani hemodialisis, pasien merasakan kesendirian, invalid, tidak memiliki sesuatu menyebabkan pasien kehilangan keinginan untuk makan, sehingga malnutrisi kemungkinan terjadi dan menyebabkan pasien mengalami pada symptom *fatigue*.

Faktor sosial ekonomi pasien yang menjalani hemodialisis yang akan dilihat pada penelitian ini adalah gaya hidup pasien yang terdiri dari kebiasaan merokok, minum alkohol dan latihan fisik (Jhamb, 2009), pendapatan keluarga, fasilitas asuransi kesehatan dan jarak sarana kesehatan.

2.4.3.1. Gaya hidup.

Gaya hidup merupakan faktor yang berhubungan dengan *fatigue* (Lubkin & Larsen, 2006 ; Jhamb, 2009), lebih lanjut Jhamb (2009) menjelaskan gaya hidup mencakup kebiasaan merokok, minum alkohol dan latihan fisik.

2.4.3.2 Merokok dan Alkohol

Merokok dan konsumsi alkohol dapat berkontribusi terjadinya *fatigue*. Merokok mempengaruhi tersedianya O₂ ke otak dan dapat menghabiskan cadangan energi sehingga seseorang merasa lelah sedangkan alkohol sama dengan depresan yang dapat mempengaruhi system syaraf pusat seperti sedative dan dapat menyebabkan seseorang merasa lelah berjam – jam

setelah minumnya. Alcohol juga mempengaruhi pola tidur sehingga kekurangan waktu tidur dan menyebabkan *fatigue*. (Jones, 2007)

2.4.3.3 Latihan fisik

Latihan adalah aktivitas fisik untuk membuat kondisi tubuh meningkat kesehatannya dan mempertahankan kesehatan jasmani. Menurut Jhamb, et.al, (2009), latihan fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan *fatigue*. Pasien dengan dialisis akan mengalami katabolisme otot yang disebabkan karena resistensi insulin, asidosis dan inflamasi sehingga terjadi kelelahan otot dan *physical inactivity* (Jhamb et. al., 2008). *Physical inactivity* (ketidakaktifan) berhubungan dengan meningkatnya level *fatigue* pada pasien dengan *End stage renal disease* sehingga (Lubkin & Larsen, 2006 ; Rosenthai et.al, 2008) dibutuhkan latihan yang teratur untuk meningkatkan efek antiinflamasi dan mengurangi kadar pro inflamasi sitokinin. Latihan yang teratur dapat dilakukan dengan aktivitas aerobik berjalan kaki 30 menit / hari (Rosenthai et.al, 2008).

Menurut Renal Resource Center (2006) tipe latihan fisik atau olah raga yang baik dilakukan pada pasien ginjal adalah berjalan, berenang, bersepeda dan senam dengan frekuensi 3 sampai 5 kali perminggu, durasi dapat dimulai dari 5 menit setiap sesi dan tiap minggu dapat ditingkatkan 1 sampai 5 menit sampai dengan kira – kira 30 menit persesi sedangkan intensitasnya tergantung pada kapasitas individu.

2.4.3.4 Penghasilan

Penghasilan atau pendapatan merupakan parameter berjenjang yang digunakan untuk menganalisis struktur sosial masyarakat. Berdasarkan kriteria ekonomi maka masyarakat berdasarkan pendapatan digolongkan menjadi 1) kelas atas yaitu orang – orang yang karena penghasilannya atau kekayaannya dengan leluasa dapat memenuhi kebutuhan hidupnya 2) kelas menengah merupakan orang yang dapat memenuhi kebutuhan hidup mendasar, tetapi tidak leluasa untuk kebutuhan lainnya 3) kelas bawah ,

orang yang hanya dapat memenuhi kebutuhan hidup mendasar, tetapi tidak leluasa dan tidak mampu memenuhi kebutuhan lain (Triharyo, 2008).

Status finansial tersebut tentunya juga akan mempengaruhi pemenuhan kebutuhan masyarakat akan pengobatan dan hasil yang diperoleh pengobatan yang dilakukan (Kimmel, 2001) termasuk di dalamnya pasien yang harus mendapatkan terapi hemodialisis dalam waktu lama oleh karena itu menurut Gulanick & Myers (2007) pengaruh ekonomi dan keluarga menjadi sangat signifikan.

2.4.3.5 Fasilitas jaminan kesehatan (asuransi kesehatan).

Pasien yang menjalani hemodialisis kebanyakan dari pasien yang memiliki asuransi pegawai negeri sipil karena adanya dukungan biaya (Sukandar, 2006) dengan adanya jaminan tersebut akan meringankan beban keuangan keluarga. Jika pasien harus membayar setiap kali hemodialisis maka pasien akan mengeluarkan kira – kira 600.000 rupiah per satu kali hemodialisis dan setiap bulannya penderita membutuhkan hemodialisis 8 – 12 kali atau sama dengan lima sampai tujuh juta perbulan (Bakri, 2005). Pengeluaran tersebut tentunya sangat mahal untuk masyarakat kita dan ini merupakan stressor baru bagi pasien yang dapat menstimulasi terjadinya *fatigue*.

2.4.3.6 Jarak fasilitas kesehatan

Jarak fasilitas kesehatan merupakan jarak yang ditempuh dari tempat tinggal ke unit kesehatan. Jarak memungkinkan seseorang harus menyediakan waktu khusus dan biaya perjalanan. Jarak fasilitas kesehatan menjadi sangat penting dikaji mengingat semakin jauh jarak yang harus ditempuh semakin banyak waktu dan energi yang kita butuhkan untuk tetap bergerak. Kelelahan akan timbul jika energi yang dikeluarkan terlalu banyak sementara kondisi fisik tidak mendukung. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja sedangkan kerja / usaha merupakan gaya yang diberikan dihubungkan dengan jarak yang ditempuh (James et.al, 2002) jadi jelas bahwa jarak sangat mempengaruhi energi yang kita keluarkan.

2.4.4 Faktor situasional

Faktor situasional merupakan faktor yang berhubungan dengan terapi diantaranya adalah faktor yang berhubungan dengan dialisis (model dialisis, dosis dialysis atau durasi dan penyebab ESRD dan faktor laboratorium terdiri dari hematokrit, albumin, kreatinin dan fosfat (Jhamb, 2009).

Uraian faktor situasional yang berhubungan dengan terapi hemodialisis yang akan dilihat pada penelitian ini yaitu :

2.4.4.1 Lama menjalani hemodialisis dan frekuensi hemodialisis

Lama menjalani hemodialisis dinyatakan dalam hitungan bulan pasien menjalani hemodialisis. Menurut Cardenas & Kutner (1982 dalam Mollaoglu, 2009) durasi hemodialisis kurang dari 4 tahun merupakan masalah yang lebih serius jika dibandingkan yang telah menjalani hemodialisis lebih dari 4 tahun. Penelitian Ossareh et.al (2003) mendapatkan hasil bahwa *fatigue* mulai dialami pasien yang menjalani dialysis rata – rata di bulan ke 6 sampai dengan 8 bulan pertama dan *fatigue* meningkat 55% - 67 % di akhir kunjungan dialysis.

2.4.4.2 Komplikasi intrahemodialisis

Komplikasi intrahemodialisis menurut Armiyati (2009) dialami oleh 96% pasien dengan perbandingan prevalensinya 70% hipertensi , 40% sakit kepala, 26 % hipotensi, 18% kram otot , 12% aritmia, 10% mual dan muntah, 10% sesak nafas, serta demam dan menggigil 2 %. Komplikasi tersebut dapat mengganggu aktivitas pasien, jika terjadi mual muntah maka pasien akan mengalami dehidrasi, gangguan keseimbangan elektrolit dan kelelahan (*fatigue*) dan meningkatkan rasa tidak nyaman. Ketidaknyamanan (Shahghidian et.al 2008) dan *fatigue* (Kliger, 2004) juga akan dirasakan bila pasien mengalami hipotensi intradialisis dan *fatigue* biasanya menyertai komplikasi disequilibrium sindrom (Hemmelfarb, 2005)

2.4.4.3 Riwayat penyakit

Riwayat penyakit yang menyebabkan klien mengalami *end stage renal disease* (ESRD) diantaranya diabetes mellitus, hipertensi, glumerulonefritis dan penyakit lainnya (Jhamb, 2009). Penyakit penyerta pasien dengan hemodialisis jika tidak mendapatkan perhatian khusus dan tidak dilakukan pengobatan akan mempercepat progresifitas penyakit (Bakri, 2005). Hipertensi disertai gangguan jantung mengakibatkan pasien akan mengalami kelemahan otot (Kliger, 2004)

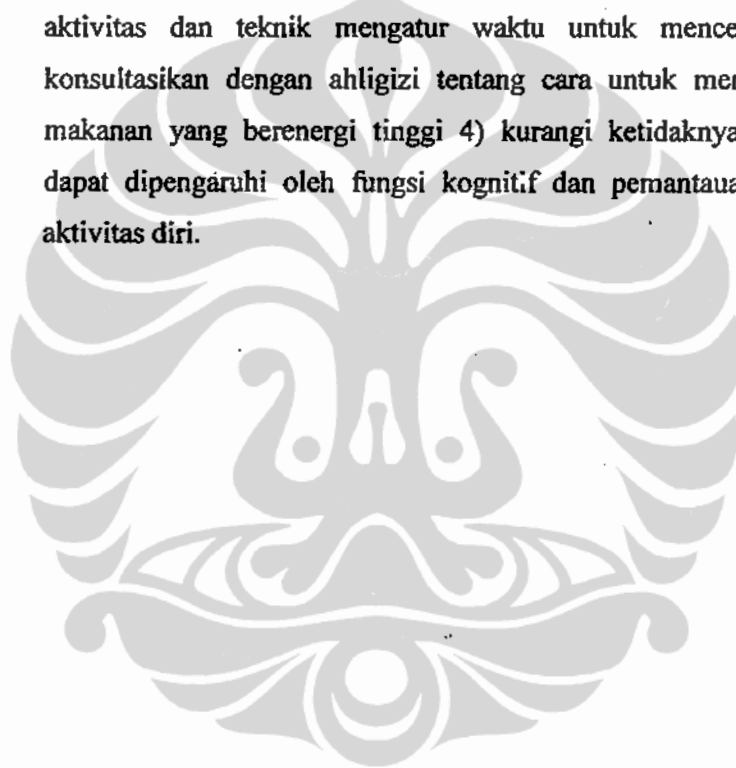
2.5 Peran Perawat

Peran tenaga kesehatan professional sangat penting dalam menentukan tingkat *fatigue* pasien dan membantu pasien untuk mengembangkan strategi dalam memperbaiki energy yang dibutuhkan tubuh (Mollaoglu, 2009). Tenaga Profesional termasuk perawat idealnya mengidentifikasi, mengkaji dan membantu pasien dalam mengelola negative symptom yang dialaminya selama perjalanan penyakitnya dan pengobatan (Sullivan & McCarthy, 2009). Termasuk didalamnya symptom *fatigue*.

Mengkaji merupakan fase pengumpulan data untuk dianalisa dan menemukan masalah keperawatan yang dirasakan pasien. Pengkajian yang perlu dilakukan pada pasien dengan *fatigue* adalah dengan mengetahui karakteristik *fatigue*. penyebab, aktivitas sehari – hari dan nutrisi Karakteristik *fatigue* adalah dengan mengkaji tingkat *fatigue*, perubahan tingkat *fatigue*, faktor yang memperberat dan faktor yang mengurangi *fatigue*. Pengkajian ini menggunakan skala seperti 1 sampai 10 untuk membantu pasien mendeskripsikan *fatigue* yang dialaminya.

Kaji kemungkinan penyebab *fatigue*. Penyebab *fatigue* yang biasa ditemukan adalah penyakit fisik, stress emosional, depresi, efek pengobatan, anemia, gangguan tidur, ketidakseimbangan intake nutrisi, meningkatnya kebutuhan kerja. Pengkajian ini membantu perawat menemukan kemungkinan penyebab sehingga dapat merencanakan intervensi kolaboratif jika diperlukan

Merencanakan tujuan dan Intervensi merupakan tugas seorang perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien yang menjalani hemodialisis. Intervensi yang disarankan NIC (*Nursing Interventions Classification*) yaitu pengelolaan energy , exercises promotion, managemen nutrisi, istirahat tidur (Gulanick et. al, 2009). Pengelolaan energi yang disarankan untuk intervensi ini antara lain : 1) ajarkan pasien / orang yang berarti untuk mengenali tanda dan gejala keletihan yang memerlukan pengurangan aktivitas 2) ajarkan pengaturan aktivitas dan teknik pengaturan aktivitas dan teknik mengatur waktu untuk mencegah keletihan 3) konsultasikan dengan ahligizi tentang cara untuk meningkatkan asupan makanan yang berenergi tinggi 4) kurangi ketidaknyamanan fisik yang dapat dipengaruhi oleh fungsi kognitif dan pemantauai. dan pengaturan aktivitas diri.



BAB III

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

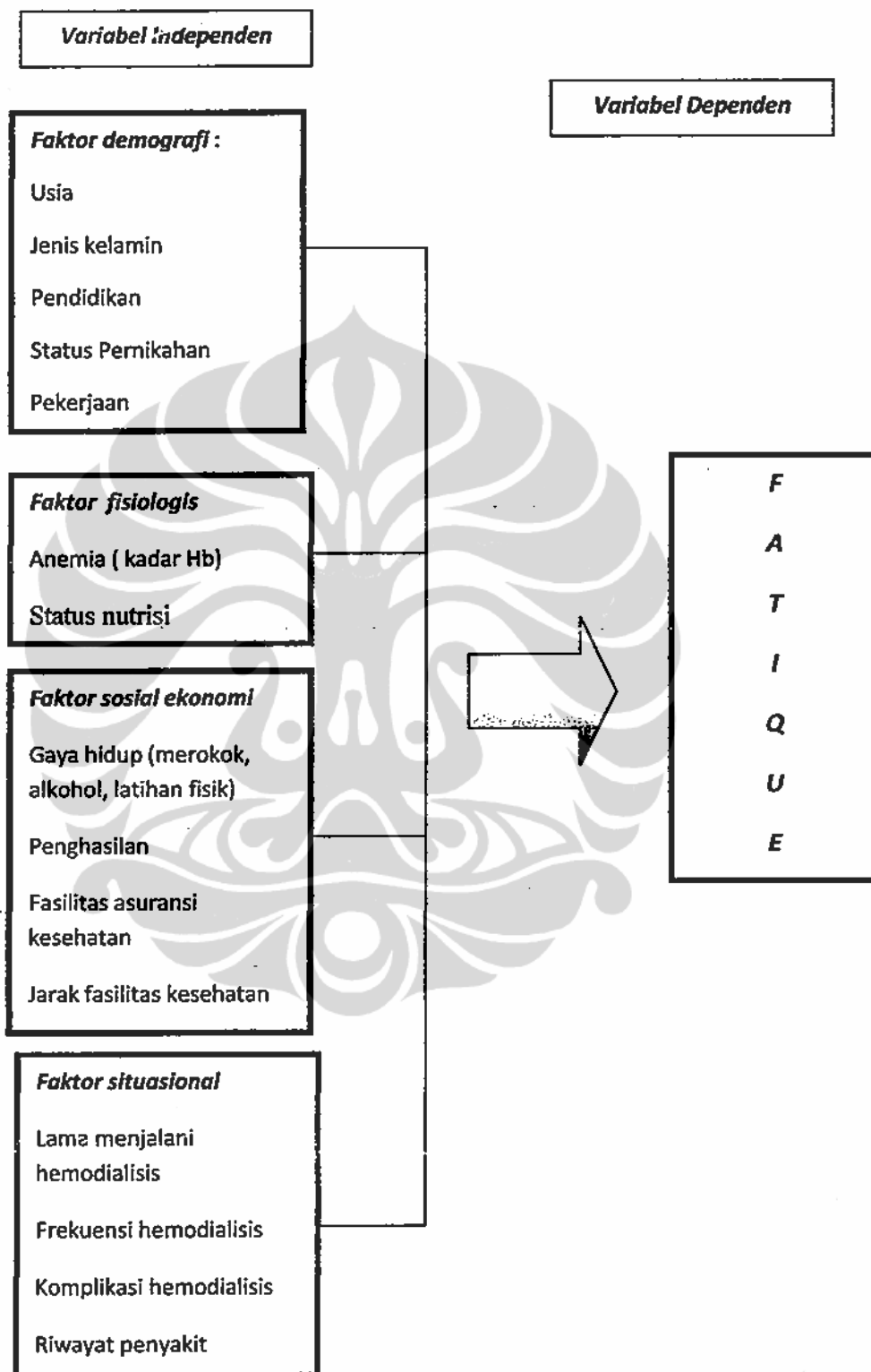
Bab ini akan menguraikan kerangka konsep, hipotesis dan definisi operasional penelitian.

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep menunjukkan jenis dan hubungan antar variabel yang diteliti baik variabel dependen maupun variabel independent dan variabel lainnya yang terkait (Sastroasmoro & Ismael, 2008). Kerangka konsep penelitian menghubungkan variabel – variabel dalam penelitian yaitu hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Pada penelitian ini variabel dependen adalah *fatigue* dan variabel independen terdiri dari beberapa variabel pada faktor demografi, faktor fisiologi, faktor sosial ekonomi dan faktor situasional.

Kerangka konsep dari penelitian terlihat pada skema 3.1.

Skema 3.1. Kerangka Konsep



3.2. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian dan jawaban sementara tersebut harus diuji validitasnya secara empiris (Sastroasmoro & Ismael, 2008). Rumusan yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 3.2.1 Ada hubungan usia dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.2 Ada hubungan jenis kelamin dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.3 Ada hubungan pendidikan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.4 Ada hubungan status dukungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.5 Ada hubungan pekerjaan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.6 Ada hubungan kadar hemoglobin dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.7 Ada hubungan status nutrisi dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.8 Ada hubungan merokok dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.9 Ada hubungan konsumsi alkohol dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.10 Ada hubungan latihan fisik dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.11 Ada hubungan penghasilan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.12 Ada hubungan fasilitas asuransi dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.13 Ada hubungan jarak fasilitas kesehatan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis

- 3.2.14 Ada hubungan lama menjalani hemodialisis dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.15 Ada hubungan frekuensi hemodialisis dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.16 Ada hubungan komplikasi hemodialisis dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.17 Ada hubungan riwayat penyakit dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis
- 3.2.18 Lama menjalani hemodialisis, kadar Hb, komplikasi hemodialisis merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan hemodialisis

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan tentang batasan atau ruang lingkup variabel penelitian sehingga memudahkan pengukuran dan pengembangan instrument atau alat ukur (Notoadmojo, 2002).

Selama analisis data, peneliti melakukan penyesuaian hasil ukur pada beberapa variabel diantaranya variabel tingkat pendidikan, merokok dan konsumsi alkohol. Ketiga variabel mengalami penggabungan klasifikasi tingkat pendidikan SD dengan tidak sekolah, pernah merokok dengan kebiasaan merokok sampai sekarang dan pernah mengkonsumsi alkohol dengan mengkonsumsi alkohol sampai sekarang. Penggabungan ini terjadi karena ada katagorik yang tidak memiliki nilai (0 responden).

Definisi operasional variabel penelitian ini dijelaskan dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

| Variabel | Definisi Operasional | Cara ukur dan Alat ukur | Hasil ukur | Skala |
|----------------------------|--|--|---|----------|
| <i>Variabel Independen</i> | | | | |
| Faktor demografi | | | | |
| Usia | Usia responden yang dihitung dari ulang tahun terakhir | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | Jumlah waktu dalam tahun | Interval |
| Jenis kelamin | Perbedaan antara laki laki dan perempuan berdasarkan ciri fisik biologi yang tidak dapat dipertukarkan | <ul style="list-style-type: none"> • Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | 0 = Laki – laki 1 = Perempuan | Nominal |
| Tingkat pendidikan | Jenjang pendidikan formal yang telah selesai ditempuh responden | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | 1 = tidak sekolah / SD 2 = SLTP 3 = SLTA 4 = PT | Ordinal |
| Status Pekerjaan | Status pekerjaan untuk mendapatkan penghasilan guna memenuhi kebutuhan hidup | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | 0= tidak Bekerja 1= bekerja | Ordinal |
| Status dukungan | Dukungan dari pasangan suami / istri | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | 0= tidak ada dukungan : Kondisi dimana Status belum menikah, janda, duda 1= ada dukungan : status menikah dan ada pasangan istri / suami | Ordinal |
| Faktor fisiologi | | | | |
| Kadar Hemoglobin | Kadar Hb hasil pemeriksaan darah 3 bulan terakhir. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | Nilai hemoglobin dalam gr/dl | Interval |
| Status nutrisi | Status nutrisi responden yang dihitung berdasarkan pengukuran Body Mass Indeks (BMI) pada saat penelitian $BMI = \frac{BERAT (kg)}{TINGGI (m)^2}$ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : pengukuran TB dan berat badan post HD dan dilakukan penghitungan menggunakan rumus BMI ▪ Alat : timbangan dan meteran tinggi badan | Hasil hitung BMI dalam kg/m ² | Interval |

| Variabel | Definisi Operasional | Cara ukur dan Alat ukur | Hasil ukur | Skala |
|------------------------------|--|--|--|---------|
| Faktor sosial ekonomi | | | | |
| Merokok | Kebiasaan merokok pada saat pasien mulai menjalani hemodialisis rutin. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : wawancara anggota keluarga terdekat ▪ Alat : Kuesioner II. A dengan 2 pertanyaan | 0 = tidak merokok selama rutin menjalani hemodialisis 1 = pernah / masih merokok selama rutin menjalani hemodialisis kemudian berhenti | Ordinal |
| Konsumsi alkohol | Kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol pada saat pasien mulai menjalani hemodialisis rutin. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : wawancara anggota keluarga terdekat ▪ Alat : Kuesioner II. B dengan 2 pertanyaan | 0 = tidak mengkonsumsi alkohol selama rutin menjalani hemodialisis 1 = pernah / masih mengkonsumsi alkohol selama rutin menjalani hemodialisis kemudian berhenti | Ordinal |
| Latihan fisik | Kebiasaan latihan fisik (olah raga) yang dilakukan saat pasien mulai menjalani hemodialisis sampai dengan sekarang | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : wawancara anggota keluarga terdekat ▪ Alat : Kuesioner II. C dengan 4 pertanyaan | 0 = Tidak pernah melakukan latihan fisik (olah raga) selama rutin menjalani hemodialisis 1 = tidak rutin melakukan latihan fisik (olah raga) selama rutin hemodialisis 2 = Rutin Melakukan latihan fisik (olah raga) selama rutin hemodialisis | Ordinal |
| Penghasilan | Jumlah penghasilan atau pendapatan keluarga perbulan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : wawancara anggota keluarga terdekat ▪ Alat : Kuesioner II D dengan 1 pertanyaan | Penghasilan dalam rupiah | Rasio |

| Variabel | Definisi Operasional | Cara ukur dan Alat ukur | Hasil ukur | Skala |
|------------------------------|--|--|---|----------|
| Fasilitas asuransi kesehatan | Kepemilikan dan keikutsertaan pada asuransi kesehatan yang memberikan keringanan biaya hemodialisis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : wawancara anggota keluarga terdekat ▪ Alat : Kuesioner II.E dengan 2 pertanyaan | 0= tidak memiliki asuransi kesehatan yang memberikan keringanan biaya Hemodialisis (HD) 1= memiliki asuransi kesehatan yang memberikan keringanan biaya HD | ordinal |
| Jarak fasilitas kesehatan | Jarak yang harus ditempuh responden dari rumah sampai ke RS <i>Moh Hoesin</i> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : wawancara anggota keluarga terdekat ▪ Alat : Kuesioner II.F dengan 1 pertanyaan | Jarak dalam kilometer | interval |
| Faktor situasional | | | | |
| Lama menjalani hemodialisis | Lama waktu dalam bulan responden menjalani hemodialisis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | Lama dalam bulan | Interval |
| Frekuensi hemodialisis | Frekuensi responden menjalani hemodialisis per minggu dalam 3 bulan terakhir | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | 0 = 1 x/ minggu 1 = 2 x/ minggu | ordinal |
| Komplikasi intradialisis | Komplikasi yang terjadi selama proses hemodialisis dalam 3 bulan terakhir yaitu hipertensi, sakit kepala, hipotensi, kram otot, aritmia, mual muntah, sesak nafas, demam/ menggigil, komplikasi lain | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : catatan rekam medis | 0 = Ya ; mengalami komplikasi 1 =Tidak : tidak mengalami komplikasi | Ordinal |
| Riwayat penyakit | Riwayat penyakit yang merupakan etiologi terjadinya ESRD pada responden sehingga membutuhkan hemodialisis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cara : studi dokumentasi ▪ Alat : Catatan rekam Medis pasien | 1. Diabetes mellitus 2. Hipertensi 3. Glomerulonephritis 4. Penyakit lainnya | Nominal |
| Faktor psikologi | | | | |
| Variabel Dependen | | | | |
| Tingkat <i>Fatigue</i> | Keluhan subjektif <i>fatigue (kelelahan)</i> yang dialami responden sepanjang hidup sejak menjalani hemodialisis rutin | <ul style="list-style-type: none"> • Cara : wawancara responden • Alat :Kuesioner IV <i>Piper Fatigue Scale</i> yang telah dimodifikasi menjadi 8 pertanyaan | Skore nilai dari 8 pertanyaan dengan skore terendah 0 dan skor tertinggi 10 | rasio |

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. *Cross sectional* merupakan salah satu bentuk studi observasional (non experimental). Dalam penelitian *cross sectional* peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu (Sastroasmoro & Ismael, 2008).

4.2 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien *chronic kidney disease (CKD)* yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang. Pengambilan sampel dilakukan dengan metoda *non probability sampling* dengan mengambil keseluruhan populasi pasien *CKD* yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang sebagai sampel penelitian.

Populasi penelitian yang didapatkan selama bulan Mei 2010 di unit hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin, berjumlah 114 orang yang terdiri dari 92 pasien rawat jalan dan 22 rawat inap. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 71 responden (8 rawat inap dan 63 rawat jalan).

Kriteria inklusi yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah 1) penderita yang sudah menjalani hemodialisis minimal 1 bulan, 2) kesadaran komposmentis 3) mampu berkomunikasi menggunakan bahasa indonesia, 4) bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent* 5) berusia ≥ 17 tahun 6) dapat membaca dan melihat dengan jelas 7) dapat dilakukan penimbangan Berat Badan post HD 8) tidak sedang mengalami komplikasi intradialisis

Sedangkan kriteria eksklusi yaitu 1) mengalami penurunan kesadaran 2) mengalami afasia motorik, sensorik, maupun global dan 3) tidak bersedia menandatangani *informed consent*. 4) gangguan pengelihatn/ tidak dapat melihat 5) tidak dapat dilakukan penimbangan berat badan 6) sedang mengalami komplikasi intradialisis

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian di lakukan di unit hemodialisis Rumah Sakit Dr. Moh. Hoesin Palembang

4.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari tahap penyusunan proposal yaitu dimulai Februari 2010 sampai dengan bulan Juli 2010 presentasi hasil (sidang tesis) dan pengumpulan laporan. Jadwal masing masing kegiatan mengalami perubahan karena keterlambatan perizinan pada uji kuesioner maupun penelitian. Jadwal penelitian tersebut terlampir pada lampiran 1.

4.5 Etika Penelitian

Peneliti menerapkan prinsip manfaat (*beneficence*), menghargai hak asasi manusia (*respect for human dignity*) dan mendapatkan prinsip keadilan (*right to justice*) (Polit, Beck, & Hungler, 2001) :

4.5.1 Prinsip manfaat (*beneficence*)

Prinsip manfaat memberikan manfaat bagi responden dalam bentuk bebas dari penderitaan, bebas dari eksploitasi dan bebas dari risiko (*benefit ratio*).

4.5.1.1 Bebas dari penderitaan.

Penelitian dilaksanakan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada responden, baik fisik maupun psikis. Pengisian kuesioner dilakukan disesuaikan dengan kondisi responden yang lebih nyaman diantara fase hemodialisis (pre dan intra HD) dan pertanyaan sosial ekonomi peneliti tanyakan kepada keluarga yang mendampingi pada saat penelitian berlangsung sehingga responden tidak semakin mengalami kelelahan. Beberapa pasien yang merasa tidak nyaman saat wawancara dilakukan penundaan wawancara sesuai kontrak waktu dengan pasien.

4.3 Tempat Penelitian

Penelitian di lakukan di unit hemodialisis Rumah Sakit Dr. Moh. Hoesin Palembang

4.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari tahap penyusunan proposal yaitu dimulai Februari 2010 sampai dengan bulan Juli 2010 presentasi hasil (sidang tesis) dan pengumpulan laporan. Jadwal masing masing kegiatan mengalami perubahan karena keterlambatan perizinan pada uji kuesioner maupun penelitian. Jadwal penelitian tersebut terlampir pada lampiran 1.

4.5 Etika Penelitian

Peneliti menerapkan prinsip manfaat (*beneficence*), menghargai hak asasi manusia (*respect for human dignity*) dan mendapatkan prinsip keadilan (*right to justice*) (Polit, Beck, & Hungler, 2001) :

4.5.1 Prinsip manfaat (*beneficence*)

Prinsip manfaat memberikan manfaat bagi responden dalam bentuk bebas dari penderitaan, bebas dari eksploitasi dan bebas dari risiko (*benefit ratio*).

4.5.1.1 Bebas dari penderitaan.

Penelitian dilaksanakan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada responden, baik fisik maupun psikis. Pengisian kuesioner dilakukan disesuaikan dengan kondisi responden yang lebih nyaman diantara fase hemodialisis (pre dan intra HD) dan pertanyaan sosial ekonomi peneliti tanyakan kepada keluarga yang mendampingi pada saat penelitian berlangsung sehingga responden tidak semakin mengalami kelelahan. Beberapa pasien yang merasa tidak nyaman saat wawancara dilakukan penundaan wawancara sesuai kontrak waktu dengan pasien.

4.5.1.2 Bebas dari eksploitasi.

Peneliti menyakinkan responden bahwa informasi yang diberikan sebagai data dalam penyusunan tugas akhir dan tidak akan dipergunakan dalam hal-hal yang dapat merugikan responden dalam hal apapun.

4.5.1.3 Risiko (*benefit ratio*).

Pada penelitian ini, peneliti tidak menggunakan perlakuan / intervensi sehingga tidak ada risiko apapun. Peneliti memberikan informasi kepada responden bahwa responden tidak mendapatkan keuntungan secara langsung dari penelitian ini.

4.5.2 Prinsip menghargai hak asasi manusia (*respect for human dignity*)

4.5.2.1 Hak untuk terlibat atau tidak terlibat dalam penelitian (*right to self determination*).

Peneliti memperlakukan pasien secara manusiawi dengan memberikan kebebasan untuk memutuskan turut serta / tidak dalam penelitian tanpa memberikan sanksi apapun atau akan berakibat bagi kesembuhannya. Responden juga tetap mendapatkan pelayanan medis maupun keperawatan seperti biasanya sesuai dengan program hemodialisis.

4.5.2.2 Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan (*right to full disclosure*).

Peneliti memberikan penjelasan secara rinci serta bertanggung jawab pada responden yang belum mengerti sesuatu terkait dengan penelitian yang dilakukan. Sebelum penelitian dilakukan, responden diberikan penjelasan secara lengkap meliputi tujuan, prosedur, ketidaknyamanan yang mungkin terjadi dan menjelaskan bahwa dalam penelitian ini tidak ada risiko apapun yang akan terjadi pada responden.

4.5.2.3 *Informed consent*.

Peneliti memberikan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, dan memberikan kebebasan untuk berpartisipasi atau menolak

menjadi responden. Jika responden bersedia maka meminta responden untuk menandatangani *informed consent*.

4.5.3 Prinsip keadilan (*right to justice*)

4.5.3.1 Hak untuk mendapatkan penatalaksanaan yang adil (*right to fair treatment*).

Peneliti memberikan perlakuan yang adil baik sebelum, selama, dan setelah berpartisipasi dalam penelitian, tanpa adanya diskriminasi.

4.5.3.2 Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*).

Data yang diberikan dirahasiakan, tanpa nama (*anonymity*) dan bersifat rahasia (*confidentiality*). Semua data yang dikumpulkan selama penelitian disimpan dan dijaga kerahasiaannya, dan hanya digunakan peneliti untuk kepentingan penelitian. Identitas responden berupa nama diganti dengan inisial.

4.6 Alat pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner (lampiran 4) yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan faktor yang berhubungan dengan *fatigue*, lembar observasi dan lembar studi dokumentasi (lampiran 5). Alat pengumpulan data ini ditanyakan kepada anggota keluarga, responden penelitian dan melakukan observasi rekam medis responden.

4.6.1 Data demografi (kuesioner I) meliputi nama, jenis kelamin, umur/tanggal lahir, pekerjaan, pendidikan, status pernikahan, alamat, frekuensi, lama menjalani hemodialisis dan data faktor sosial berupa jarak fasilitas kesehatan dan kepemilikan asuransi kesehatan diperoleh peneliti dari rekam medis. Data ini diperoleh sebelum peneliti melakukan wawancara dengan responden dan jika data yang diperlukan tidak terdapat pada rekam medis pasien, peneliti menanyakannya pada saat wawancara.

4.6.2 Faktor sosial ekonomi (kuesioner II) terdiri dari 9 item pertanyaan yang ditanyakan kepada anggota keluarga terdekat pada saat mendampingi responden yang sedang menjalani hemodialisis. Pertanyaan terdiri dari

kebiasaan merokok (2 item), konsumsi alkohol (2 item), latihan fisik (4 item), penghasilan (1 item).

4.6.3 Kuesioner yang ditanyakan kepada responden

4.6.3.1 Pengukuran skala *Fatigue* menggunakan *Piper Fatigue Scale* (PFS) yang telah digunakan dan diuji validitas reliabilitasnya oleh Danismaya (2008) dimodifikasi kembali menjadi 8 pertanyaan dengan skor terendah 0 dan skor tertinggi 10. Skor 0 jika tidak mengalami *fatigue*. Responden yang mengalami *fatigue* melanjutkan menjawab pertanyaan 1 sampai 8 dan skor akhir ditentukan dengan menjumlahkan seluruh skor jawaban kemudian membaginya dengan jumlah pertanyaan (8 pertanyaan). Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pernyataan yang memenuhi syarat menjadi 5 pertanyaan,

4.6.4 Lembar observasi dan studi dokumentasi

Lembar observasi dan studi dokumentasi untuk data kadar hemoglobin (Hb) dan komplikasi intradialisis 3 bulan terakhir, riwayat penyakit dan pengukuran berat badan post hemodialisis serta tinggi badan. Data kadar hemoglobin, komplikasi dan riwayat penyakit tidak ditemukan pada dokumentasi keperawatan sehingga peneliti menanyakan item observasi tersebut kepada keluarga responden.

4.7 Validitas dan Reliabilitas

Keandalan (reliabilitas) dari suatu pengukuran didapatkan bila pengukuran tersebut memberikan nilai yang sama ataupun hampir sama pada pemeriksaan yang berulang – ulang sedangkan kesahihan (validitas) menunjukkan berapa dekat alat ukur menyatakan apa yang seharusnya diukur (Sastroasmoro & Ismael, 2008).

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan di RSUD Raden Mattaher kepada 25 responden. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan menggunakan *system computerized SPSS 15.0* dengan *degree of freedom (df)* $25 - 2 = 23$ (0,396). Hasil uji validitas kuesioner *fatigue* didapatkan 3 pertanyaan tidak valid yaitu pertanyaan nomor 3 (r 0,047), 4 (r 0,268), 5 (r 0,187) sehingga pertanyaan tersebut dikeluarkan dan jumlah pertanyaan menjadi 5.

Uji reliabilitas dilakukan dengan cara melakukan *uji crombach alpha*. Nilai *crombach alpha* untuk kuesioner *fatigue* adalah 0,734 ($> 0,6$) sehingga kuesioner tersebut dinyatakan reliabel.

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder, data diperoleh dari hasil pengisian kuesioner dengan melakukan wawancara, observasi dan studi dokumentasi catatan rekam medik.

Langkah langkah dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

4.8.1 Prosedur administratif

Prosedur administratif diawali dengan meminta surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian dan uji instrumen dari Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK UI). Menyerahkan proposal lengkap dengan daftar isian untuk mendapatkan surat keterangan lolos kaji etik dari FIK UI. Selanjutnya peneliti meminta ijin untuk melakukan uji Instrumen di RSUD Raden Mattaher dan ijin melakukan penelitian dari Direktur RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang.

4.8.2 Prosedur Teknis

4.8.2.1 Uji Instrumen

Peneliti melakukan uji instrumen di ruang unit hemodilisis RSUD Raden Mattaher setelah mendapatkan ijin dari bagian Diklat. Uji instrumen dilakukan selama 1 minggu pada 25 responden.

4.8.2.2 Ijin Kepala Ruangan Unit hemodialisis di RSUP Dr. Moh Hoesin.

Setelah kuesioner di uji validitas dan reliabilitas dan mendapatkan ijin untuk melakukan penelitian dari bagian Diklat RSUP Dr. Moh Hoesin, selanjutnya peneliti meminta ijin kepada Kepala ruangan Unit hemodialisis. Peneliti menyampaikan proposal penelitian dan menjelaskan secara singkat tujuan dari penelitian dan teknik pengambilan data.

4.8.2.3 Pemilihan Responden

Selanjutnya peneliti mengumpulkan data sekunder yaitu jumlah pasien. Peneliti mencatat data rekam medis yaitu nama, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, status menikah, lama menjalani HD, frekuensi HD. Pasien yang umur < dari 17 tahun atau pasien yang menjalani hemodialisis < 1 bulan tidak dimasukkan dalam daftar.

4.8.2.4 Wawancara Kuesioner

Peneliti menemui pasien sesuai dengan daftar nama yang diperoleh peneliti dari rekam medis. Jika pasien kompos mentis, tidak mengalami afasia dapat melihat dan membaca, kondisi fisik memungkinkan untuk diteliti dan dapat berbahasa Indonesia maka peneliti meminta kesediaan pasien tersebut untuk menjadi responden penelitian dengan terlebih dahulu menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Pasien yang bersedia diminta untuk menandatangani lembar *inform consent*.

Selanjutnya peneliti melakukan interview kepada keluarga dan responden selama 10 – 15 menit. Peneliti menanyakan kuesioner I (data demografi) dan kuesioner II (faktor sosial ekonomi) kepada anggota keluarga. Responden diwawancarai menggunakan kuesioner IV (pengukuran *fatigue*) selama hemodialisis (pre, intra) dengan memperhatikan kondisi responden. Pasien yang merasa tidak nyaman dengan kondisinya saat wawancara dan sedang lelah, maka wawancara dihentikan. Wawancara dilanjutkan sesuai dengan kontrak waktu.

4.8.2.5 Observasi dan studi dokumentasi

Peneliti melakukan studi dokumentasi data kadar hemoglobin 3 bulan terakhir, komplikasi intradialisis 3 bulan terakhir dan riwayat penyakit. Data yang tidak terdapat pada rekam medis, peneliti tanyakan kembali kepada keluarga responden. Pengukuran tinggi badan dilakukan bagi pasien yang tidak mengetahui tinggi badannya sedangkan berat badan segera dilakukan setelah pasien selesai menjalani hemodialisis (Post HD).

4.8.2.6 Hasil Pengumpulan Data.

Data yang terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis.

4.9 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan *editing, coding, entry data* dan *cleaning*.

4.9.1 *Editing*

Kuesioner yang sudah dikumpulkan diperiksa satu – persatu apakah jawaban sudah terisi lengkap, jawaban relevan dengan pertanyaan, dan konsisten. Kuesioner yang sudah terisi lengkap dan yang belum dipisahkan.

4.9.2 *Coding*

Kuesioner yang sudah lengkap diberi pengkodean dengan cara merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Setiap data diberikan kode-kode sesuai hasil ukur dari masing – masing variabel. Pengkodean terdiri dari angka 0, 1, 2, 3 dan 4 disesuaikan definisi operasional masing – masing variabel.

4.9.3 *Entry data*

Peneliti memasukkan keseluruhan data yang sudah dalam bentuk kode ke dalam komputer . Data yang dimasukan disesuaikan dengan variabel penelitian yang akan dianalisis

4.9.4 *Cleaning*

Setelah dilakukan *entry data*, peneliti melakukan pengecekan kembali melihat setiap data dari masing – masing variabel apakah ada kesalahan atau ditemukan data yang belum terentry. Data yang salah diperbaiki disesuaikan dengan kuesioner dan sel yang kosong diisi disesuaikan dengan hasil yang didapatkan.

4.10 Analisa Data

Data yang sudah diolah kemudian dianalisis meliputi :

4.10.1 Analisis Univariat

Tujuan dari analisis univariat adalah untuk mendeskripsikan distribusi dari masing-masing variabel yang diteliti. Pada penelitian ini variabel yang dideskripsikan melalui analisis univariat adalah variabel dependen yaitu *fatigue* dan variabel independen yaitu faktor – faktor yang berhubungan dengan *fatigue*.

4.10.2 Analisis Bivariat

Analisis Bivariat yang dilakukan disesuaikan dengan data yang ada pada variabel independen dan dependen. Tabel 4.1 memperlihatkan analisis bivariat yang digunakan.

Tabel 4.1 Analisis Bivariat Variabel Independent dan Variabel Dependen

| Variabel Independen | Data | Variabel Dependen | Data | Uji statistik |
|------------------------|-----------|-------------------|---------|--------------------|
| Umur | Numerik | Fatigue | Numeric | Korelasi regresi |
| Jenis kelamin | katagorik | | | independent t test |
| Pendidikan | katagorik | | | Kruskal Wallis |
| Status dukungan | katagorik | | | Mann Whitney |
| Pekerjaan | | | | |
| Kadar Hemoglobin | Numerik | | | Korelasi Regresi |
| Status nutrisi | katagorik | | | Mann Whitney |
| Merokok | | | | |
| Konsumsi Alkohol | katagorik | | | Kruskal Wallis |
| Latihan fisik | numerik | | | Spearman |
| Penghasilan | katagorik | | | independent t test |
| Fasilitas askes | Numerik | | | Spearman |
| Jarak fasilitas | | | | |
| Lama menjalani HD | katagorik | | | korelasi regresi |
| Frekuensi hemodialisis | katagorik | | | Mann Whitney |
| Komplikasi HD | | | | independent t test |
| Riwayat penyakit | | | | Anova |

4.10.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat, dan variabel bebas mana yang paling besar pengaruhnya terhadap variabel terikat dengan menggunakan uji regresi linier ganda. Analisis regresi linier ganda variabel dependennya harus numerik sedangkan variable independennya boleh semuanya numerik atau campuran numerik dan katagorik

Prosedur yang dilakukan terhadap uji regresi linier pemodelan multivariat yaitu :

- 4.10.3.1 Seleksi kandidat, apabila masing-masing variabel bebas menunjukkan hasil $p < 0,25$ pada analisis bivariat, maka variabel tersebut menjadi kandidat untuk dilakukan analisis multivariat; namun jika $p > 0,25$ tetapi secara substansial berpengaruh maka tetap diikuti dalam analisis selanjutnya.
- 4.10.3.2 Semua variabel kandidat dimasukkan bersama-sama untuk dipertimbangkan menjadi model dengan hasil menunjukkan nilai $p \text{ value} < 0,05$. Variabel terpilih dimasukkan ke dalam model dan nilai $p \text{ value} > 0,05$ dikeluarkan dari model, dimulai secara berurutan dari nilai $p \text{ value}$ terbesar. Proses ini dilakukan berulang – ulang sampai semua variabel yang $p \text{ value}$ -nya $< 0,05$ berada dalam model dan akhirnya menjadi model multivariate terakhir.
- 4.10.3.3 Uji asumsi. Sebelum pemodelan akhir ditetapkan, perlu dilakukan uji asumsi dari variabel-variabel independen. Uji asumsi berupa *independensi*, *homoscedascity*, *normalitas*, *multicollinearity*. Uji ini digunakan agar persamaan garis yang digunakan untuk memprediksi menghasilkan angka yang valid.

BAB V

HASIL PENELITIAN

Bab ini mendeskripsikan hasil penelitian dengan menggunakan tiga analisis yaitu 1) analisis univariat pada seluruh variabel penelitian 2) analisis bivariat berupa korelasi antara variabel independen dan dependen 3) analisis multivariat menganalisis faktor yang paling berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang. Penyajian data hasil penelitian diawali dengan analisis univariat dan bivariat dilanjutkan dengan analisis multivariat. Penelitian dilakukan pada 71 responden yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang.

5.1 Analisis Univariat

Analisis univariat menjelaskan karakteristik dari masing – masing variabel yaitu variabel jenis kelamin, tingkat pendidikan, status pekerjaan, status pernikahan, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, latihan fisik, komplikasi intradialisis, riwayat penyakit, frekuensi hemodialisis, penghasilan, jarak fasilitas kesehatan, lama menjalani hemodialisis, fasilitas asuransi, usia, status nutrisi, tingkat depresi dan tingkat *fatigue*. Hasil analisis univariat dapat dilihat pada tabel 5.1, 5.2 dan 5.3 Pada tabel 5.1 dan 5.2 variabel dengan skala ordinal sedangkan tabel 5.3 menggunakan skala numerik.

Tabel 5.1
Karakteristik Responden yang Menjalani Hemodialisis di Unit Hemodialisis
RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Karakteristik Responden | Total | |
|---------------------------|-------|------|
| | N=71 | % |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki -- Laki | 39 | 54,9 |
| Perempuan | 32 | 45,1 |
| Tingkat Pendidikan | | |
| Tidak sekolah / SD | 16 | 22,5 |
| SLTP | 12 | 16,9 |
| SLTA | 22 | 31,0 |
| PT/ D3 | 21 | 29,6 |
| Status Pekerjaan | | |
| Bekerja | 43 | 60,6 |
| Tidak bekerja | 28 | 39,4 |
| Status Dukungan | | |
| Tidak ada dukungan | 14 | 19,7 |
| Ada dukungan | 57 | 80,3 |
| Merokok | | |
| Tidak merokok | 64 | 90,1 |
| Pernah / masih merokok | 7 | 9,9 |
| Alkohol | | |
| Tidak konsumsi | 69 | 97,2 |
| Pernah / masih konsumsi | 2 | 2,8 |

Distribusi responden yang menjalani hemodialisis rata – rata berjenis kelamin laki – laki yaitu 39 orang (54,9%), berdasarkan tingkat pendidikan terdistribusi lebih banyak pada tingkat pendidikan SLTA 22 orang (31,0%) dan PT/ D3 21 orang (29,6%). Responden yang menjalani hemodialisis di Unit hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang lebih banyak pada reponden yang bekerja yaitu 43 orang (60,6%) dengan status ada dukungan dari pasangan 57 responden (80,3%). Responden yang tidak merokok dan tidak mengkonsumsi alkohol lebih banyak masing – masing 64 orang (90,1%) dan 69 orang (97,2%).

Tabel 5.2
Karakteristik Responden yang Menjalani Hemodialisis di Unit Hemodialisis
RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Karakteristik Responden | Total | |
|---------------------------------|-------|------|
| | N=71 | % |
| Latihan Fisik | | |
| Tidak pernah | 47 | 66,2 |
| Tidak rutin | 11 | 15,5 |
| Rutin | 13 | 18,3 |
| Komplikasi intradialisis | | |
| Mengalami komplikasi | 41 | 57,7 |
| Tidak mengalami | 30 | 42,3 |
| Riwayat penyakit | | |
| Diabetes Melitus | 5 | 7,0 |
| Hipertensi | 44 | 62,0 |
| Glomerulonephritis | 3 | 4,2 |
| Lainnya | 19 | 28,8 |
| Frekuensi hemodialisis | | |
| 1 kali / minggu | 1 | 1,4 |
| 2 kali / minggu | 70 | 98,6 |
| Fasilitas asuransi | | |
| Tidak memiliki | 0 | 0 |
| Memiliki | 71 | 100 |

Responden yang tidak melakukan latihan fisik lebih banyak yaitu 47 orang (66,2%). Komplikasi intradialisis banyak dialami pasien yang menjalani hemodialisis yaitu 41 orang (57,7%) dengan hipertensi sebagai riwayat penyakit terbanyak (62,0%). Frekuensi hemodialisis sebagian besar adalah 2 kali/ minggu (98,6%) dan seluruh pasien menggunakan asuransi kesehatan (100%)

Tabel 5.3
Distribusi Responden yang Menjalani Hemodialisis menurut Usia, Status Nutrisi, Kadar Hemoglobin, Tingkat *Fatigue*, Penghasilan, Jarak Fasilitas dan Lama HD di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | Mean | SD | Minimal - Maksimal | 95%CI |
|-----------------|---------|---------|--------------------|-----------------|
| Usia | 45,38 | 12,69 | 21 – 73 | 42,38 – 48,38 |
| Status Nutrisi | 19,79 | 3,38 | 13,38 – 30,8 | 18,98 – 20,59 |
| Kadar Hb | 8,63 | 1,83 | 5,8 – 16,0 | 8,2 – 9,0 |
| <i>Fatigue</i> | 5,74 | 3,13 | 0 – 10 | 4,99 – 6,48 |
| Penghasilan | 1514085 | 1676757 | 0 – 8000000 | 1117203–1910966 |
| Jarak Fasilitas | 41,39 | 68,48 | 1 – 400 | 25,19 – 57,61 |
| Lama HD | 40,92 | 38,78 | 1 – 168 | 31,74 – 50,1 |

Hasil analisis pada tabel 5.3 didapatkan rata – rata umur responden 45,38 tahun dengan umur terendah 21 tahun dan tertua 73 tahun. Sedangkan rerata status nutrisi berada pada 19,79 kg/ m² dengan status nutrisi terendah 13,38 kg/ m² dan tertinggi 30,8 kg/ m². Rerata kadar hemoglobin 8,63 mg/dl dengan nilai hemoglobin terendah 5,8 gr/dl. Tingkat *fatigue* rata – rata 5,74 dengan skor terendah 0 dan tertinggi 10.

Penghasilan pasien yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang rata – rata berada pada Rp.1.514.085 dan terdapat pasien yang tidak memiliki penghasilan (0). Pasien rata – rata bertempat tinggal pada jarak 41, 39 km dari unit hemodialisis dengan jarak terjauh adalah 400 km. Lama menjalani hemodialisis rata – rata 40,92 bulan dan paling lama adalah 168 bulan.

5.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat melihat korelasi dari masing – masing variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan empat jenis uji statistik yang hasilnya dijelaskan pada tabel 5.4 menggunakan uji *independent t test* dan nonparametrik *Mann Whitney*, tabel 5.5 dengan uji Anova dan nonparametrik *Kruskal Wallis*, tabel 5.6 menggunakan uji korelasi regresi dan tabel 5.7 menggunakan uji *Spearman*

Sebelum dianalisis, variabel berbentuk numerik yaitu *fatigue*, usia, kadar hemoglobin status nutrisi, penghasilan, jarak fasilitas dan lama menjalani hemodialisis dilakukan uji normalitas menggunakan uji *kolmogotov smirnov* dan didapatkan variabel *fatigue* (p 0,264), usia (p 0,928) , kadar hemoglobin (p 0,240), status nutrisi (p 0,114), data penghasilan (p 0,017), jarak fasilitas (p 0,000) dan lama menjalani hemodialisis (0,052), sehingga didapatkan variabel penghasilan dan jarak yang memiliki $p < 0,05$ tidak berdistribusi normal. Kedua variabel jarak dan penghasilan peneliti analisis menggunakan uji nonparametrik yaitu uji *spearman*.

Tabel 5.4
Perbedaan rata – rata Tingkat *Fatigue* Responden yang Menjalani Hemodialisis menurut Demografi, Sosial Ekonomi dan Faktor Situasional di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | Mean | SD | SE | <i>p value</i> | n |
|------------------------|------|------|------|------------------------------|----|
| Status pekerjaan | | | | | |
| Tidak bekerja | 5,76 | 3,03 | 0,46 | <i>Mann Whitney</i> 0,732 | 43 |
| Bekerja | 5,70 | 3,34 | 0,63 | | 28 |
| Status Dukungan | | | | | |
| Tidak ada dukungan | 6,08 | 2,81 | 0,75 | <i>Mann Whitney</i> 0,679 | 14 |
| Ada dukungan | 5,62 | 3,2 | 0,43 | | 57 |
| Jenis Kelamin | | | | | |
| Laki – laki | 5,77 | 3,42 | 0,55 | 0,914 | 39 |
| Perempuan | 5,69 | 2,78 | 0,49 | | 32 |
| Frekuensi Hemodialisis | | | | | |
| 1 kali / minggu | 7,00 | - | - | <i>Mann Whitney</i> 0,676 | 1 |
| 2 kali / minggu | 5,72 | 3,15 | 0,37 | | 70 |
| Komplikasi | | | | | |
| Mengalami | 5,74 | 2,99 | 0,47 | 0,991 | 41 |
| Tidak mengalami | 5,73 | 3,35 | 0,61 | | 30 |
| Fasilitas asuransi | | | | | |
| Tidak memiliki | 0 | - | - | - | 0 |
| Memiliki | 5,74 | 3,13 | 0,37 | | 71 |
| Merokok | | | | | |
| Tidak merokok | 5,94 | 3,14 | 0,39 | <i>Mann Whitney</i> 0,062 | 64 |
| Pernah / masih | 3,86 | 2,47 | 0,93 | | 7 |
| Alkohol | | | | | |
| Tidak pernah | 5,62 | 3,10 | 0,37 | <i>Mann Whitney</i> 0,075 | 69 |
| Pernah / masih | 9,70 | 0,42 | 0,3 | | 2 |

Tabel 5.4 memperlihatkan hubungan yang tidak bermakna antara tingkat *fatigue* dengan masing – masing variabel independent yaitu status pekerjaan (*p value* 0,732), status dukungan (*p value* 0,679), jenis kelamin (*p value* 0,914), frekuensi hemodialisis (*p value* 0,676) , komplikasi (*p value* 0,991), kebiasaan merokok (*p value* 0,062) dan kebiasaan alkohol (*p value* 0,075) dengan *p value* > 0,05 sedangkan analisis bivariat untuk fasilitas asuransi tidak dapat dilakukan karena keseluruhan responden memiliki asuransi kesehatan.

Tabel 5.5
Perbedaan rata – rata Tingkat *Fatigue* Responden menurut Pendidikan, Latihan Fisik dan Riwayat Penyakit di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | Mean | SD | 95%CI | p value |
|-------------------------|------|------|--------------|---------------------------------|
| Pendidikan | | | | |
| Tidak sekolah / SD | 6,66 | 3,46 | 4,82 – 8,51 | <i>Kruskal Wallis</i> 0,040* |
| SLTP | 6,83 | 1,85 | 5,66 – 8,01 | |
| SLTA | 5,74 | 3,63 | 4,13 – 7,34 | |
| PT/ D3 | 4,40 | 2,52 | 4,99 – 6,48 | |
| Latihan Fisik | | | | |
| Tidak pernah | 6,46 | 2,81 | 5,63 – 7,28 | <i>Kruskal Wallis</i> 0,027* |
| Tidak rutin | 3,70 | 3,09 | 1,63 – 5,77 | |
| Rutin | 4,85 | 3,49 | 2,74 – 6,96 | |
| Riwayat Penyakit | | | | |
| Diabetes Melitus | 5,02 | 2,46 | 1,96 – 8,08 | 0,421 |
| Hipertensi | 6,18 | 2,89 | 5,30 – 7,06 | |
| Glomerulonephritis | 6,23 | 2,81 | 0,18 – 12,65 | |
| Lainnya | 4,82 | 3,79 | 2,90 – 6,65 | |

*signifikan < 0,05

Hasil analisis memperlihatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat *fatigue* pasien yang menjalani hemodialisis riwayat penyakit (*p value* 0,421). sedangkan hubungan antara tingkat *fatigue* dengan pendidikan dan latihan fisik *p value* < 0,05. Hasil analisis memperlihatkan ada perbedaan tingkat *fatigue* pada pasien hemodialisis yang melakukan latihan fisik rutin, tidak rutin dan yang tidak pernah melakukan latihan fisik. Dan dari analisis lanjut *Post Hoc* didapatkan perbedaan yang bermakna pada pasien yang tidak pernah latihan fisik dan yang tidak rutin (*p* 0,011). Perbedaan tingkat *fatigue* juga terlihat pada pasien dengan keempat katagori pendidikan dan analisis lanjut terlihat perbedaan bermakna pada yang tidak sekolah/ SD dengan PT/ D3 (*p* 0,011) dan SLTP dengan PT/ D3 (*p* 0,01).

Tabel 5.6
Perbedaan Tingkat *Fatigue* Responden menurut Usia, Kadar Hemoglobin, Status Nutrisi dan Lama HD di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | r | R ² | Persamaan Garis | p value |
|----------------|---------|----------------|---------------------------------------|---------|
| Usia | - 0,205 | 0,042 | <i>Fatigue</i> = 8,03 - 0,51 usia | 0,086 |
| Kadar Hb | - 0,260 | 0,067 | <i>fatigue</i> = 9,56 - 0,44 Hb | 0,029* |
| Status Nutrisi | - 0,165 | 0,027 | <i>fatigue</i> = 8,76 - 0,15 nutrisi | 0,168 |
| Lama HD | - 0,278 | 0,077 | <i>fatigue</i> = 6,65 - 0,022 lama HD | 0,019* |

*signifikan < 0,05

Hasil analisis memperlihatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat *fatigue* dengan usia dan status nutrisi sedangkan hubungan kadar hemoglobin dengan tingkat *fatigue* menunjukkan hubungan sedang (r -0,260) berpola negatif artinya semakin rendah kadar hemoglobin semakin tinggi tingkat *fatigue* dan ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan tingkat *fatigue* (p 0,029), sehingga tingkat *fatigue* akan berkurang 0,44 bila terjadi peningkatan hemoglobin 1 mg/dl. Lama menjalani hemodialisis dan *fatigue* memiliki hubungan yang bermakna (p 0,019) dengan pola hubungan yang negatif dengan bertambahnya lama hemodialisis maka *fatigue* akan menurun sehingga tingkat *fatigue* akan berkurang 0,022 jika pasien mengalami penambahan jumlah lamanya menjalani hemodialisis 1 bulan.

Tabel 5.7
Perbedaan Tingkat *Fatigue* Responden menurut Penghasilan dan Jarak Fasilitas di Unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | r | p value | n |
|-------------|--------|---------|----|
| Penghasilan | -0,315 | 0,007* | 71 |
| Jarak | 0,149 | 0,149 | 71 |

*signifikan < 0,05

Penghasilan pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang dari hasil analisis Spearman memperlihatkan hubungan yang bermakna dan memiliki hubungan berpola negative artinya penghasilan yang rendah akan meningkatkan tingkat *fatigue* sedangkan variabel jarak tidak menunjukkan hubungan yang bermakna (p 0,149)

5.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini menggunakan analisis regresi linier ganda, yang bertujuan menemukan model regresi yang paling sesuai untuk menggambarkan faktor – faktor yang berhubungan dengan variabel dependen.

Tabel 5.8
Kandidat Variabel Permodelan Multivariat

| Variabel | p value |
|-------------------|---------|
| Penghasilan | 0,007* |
| Jarak fasilitas | 0,149 |
| Merokok | 0,062 |
| Alkohol | 0,075 |
| Pendidikan | 0,040* |
| Latihan fisik | 0,027* |
| Lama Hemodialisis | 0,019* |
| Usia | 0,086 |
| Kadar hemoglobin | 0,029* |
| Status Nutrisi | 0,168 |

*signifikan < 0,05

Analisis ini dilakukan setelah masing – masing variabel dependen dan independen diuji secara bivariat. Variabel yang masuk dalam model multivariat adalah variabel yang pada analisis bivariatnya mempunyai p value < 0,25. Dari hasil uji bivariat didapatkan 10 variabel yang dapat masuk dalam model multivariat seperti pada tabel 5.8

Tabel 5.9
Model Awal Analisis Multivariat Variabel Faktor yang berhubungan dengan *Fatigue* pada Responden yang Menjalani Hemodialisis di unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | R square | <i>p value</i> | <i>p value</i> |
|-------------------|----------|----------------|----------------|
| Penghasilan | | 0,071 | |
| Jarak fasilitas | | 0,069 | |
| Merokok | | 0,726 | |
| Alkohol | | 0,096 | |
| Pendidikan | | 0,646 | |
| Latihan fisik | 0,334 | 0,143 | 0,004 |
| Lama Hemodialisis | | 0,415 | |
| Usia | | 0,227 | |
| Kadar hemoglobin | | 0,348 | |
| Status Nutrisi | | 0,794 | |

Uji statistik didapatkan R square 0,334 artinya kesepuluh variabel independen dapat menjelaskan variabel tingkat *fatigue* sebesar 33,4% sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain. Dari hasil uji statistik didapatkan *p value* 0,004 berarti persamaan garis regresi secara keseluruhan sudah signifikan. Namun demikian prinsip permodelan harus yang sederhana variabelnya sehingga masing – masing variabel independen perlu dicek nilai *p valuenya*, variabel yang *p valuenya* > 0,1 dikeluarkan dari model secara bertahap mulai dari variabel dengan nilai p terbesar.

Variabel yang dikeluarkan pertama dimulai dari variabel merokok (*p value* 0,797) kemudian dianalisis, dan variabel yang > 0,1 dikeluarkan yaitu variabel nutrisi (*p value* 0,848) selanjutnya dianalisis kembali dengan proses yang sama. Secara berturut – turut melalui proses yang sama variabel yang dikeluarkan adalah status nutrisi (*p*0,794), rokok (*p* 0,711), pendidikan (*p* 0,617), Lama hemodialisis (*p* 0,366), usia (*p* 0,237), kadar Hb (*p* 0,164), alkohol (*p* 0,079) sehingga diperoleh model akhir seperti pada tabel 5.10.

Tabel 5.10
Model Akhir Analisis Multivariat Variabel Faktor yang berhubungan dengan *Fatigue* pada Responden yang Merjalani Hemodialisis di unit Hemodialisis RSUP Dr. Moh Hoesin Palembang Mei 2010 (n = 71)

| Variabel | R square | <i>p value</i> | <i>p value</i> | <i>coefficients B</i> | <i>Standarized coefficients beta</i> |
|-----------------|----------|----------------|----------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Penghasilan | | 0,001 | | -6,7E-007 | -0,358 |
| Jarak fasilitas | 0,249 | 0,024 | 0,000 | 0,011 | 0,248 |
| Latihan Fisik | | 0,026 | | 0,972 | 0,245 |

Model akhir dari analisis multivariat terdiri dari tiga variabel yang keseluruhan memiliki nilai $p < 0,05$ namun model ini harus melalui uji asumsi agar persamaan garis yang digunakan menghasilkan angka yang valid.

5.4. Analisis uji Asumsi

Uji asumsi yang dilakukan meliputi independensi, linieritas, *homoscedascity*, Uji Multicollinearity dan normalitas. Hasil uji asumsi dijelaskan pada tabel 5.11

Tabel 5.11
Analisis Uji Asumsi Variabel Permodelan terhadap Tingkat *fatigue*

| Variabel | <i>p value (ANOVA)</i> | <i>Durbin Watson</i> | <i>coefficients B</i> | <i>Standarized coefficients beta</i> | VIF |
|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------|
| Penghasilan | | | -6,7E-007 | -0,358 | 1,022 |
| Jarak fasilitas | 0,000 | 2,102 | 0,011 | 0,248 | 1,022 |
| Depresi | | | 0,972 | 0,245 | 1,042 |

5.4.1. Uji Independensi

Uji independensi dilakukan untuk melihat bahwa masing – masing variabel independen bebas satu dengan yang lainnya. Jadi nilai dari tiap variabel saling berdiri sendiri. Asumsi ini dilakukan dengan cara mengeluarkan uji *Durbin Watson*, nilai yang diperoleh 2,102 nilai ini masih mendekati nilai Durbin yaitu 2 sehingga dapat disimpulkan asumsi independensi terpenuhi.

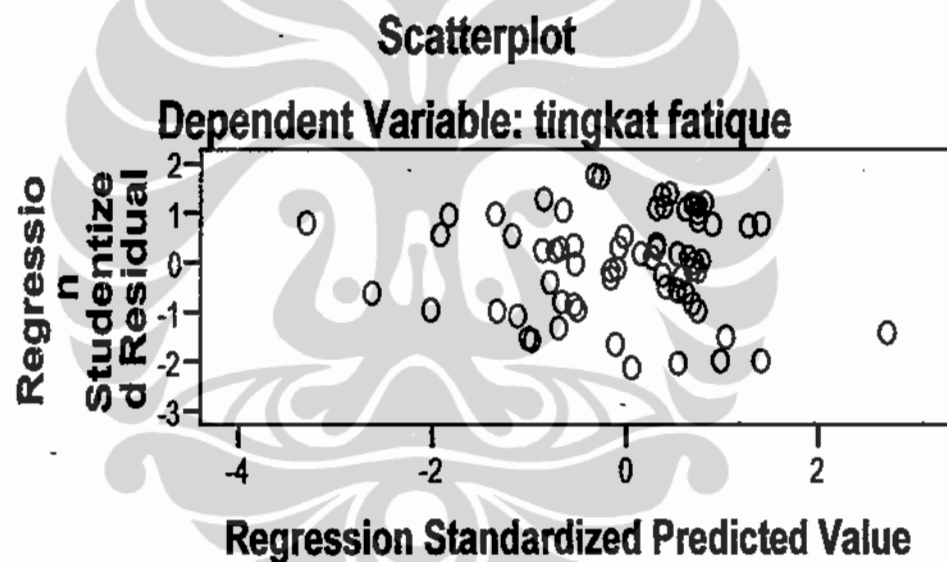
5.4.2. Uji Linieritas

Uji linieritas diketahui dari uji ANOVA dengan melihat p value, jika $< \alpha$ maka signifikan atau model membentuk linier. Dari tabel 5.11 p value 0,000 maka persamaan regresi berbentuk linier.

5.4.3. Uji Homoscedascity

Dari gambar 5.1 memperlihatkan titik tebaran yang tidak berpola tertentu dan menyebar merata disekitar garis nol maka dapat disebut varian homogen pada setiap nilai x dengan demikian asumsi homoscedasticity terpenuhi.

Gambar 5.1. *Scatterplot Homoscedascity*

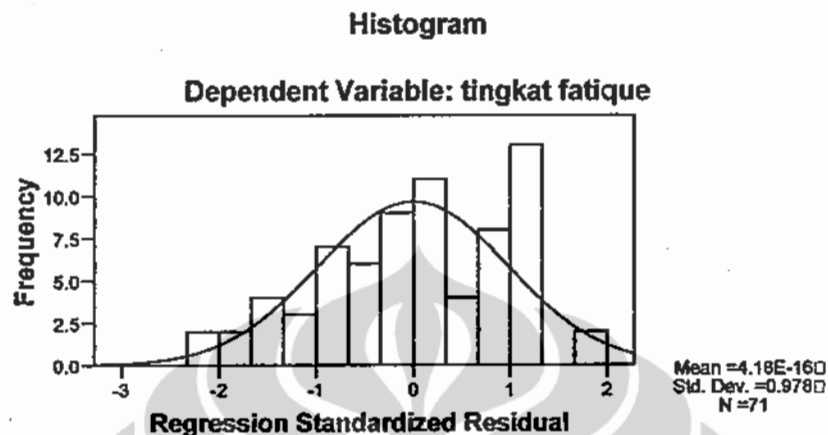


5.4.4. Uji Multicollinearity

Multicollinearity (berkorelasi secara kuat) pada uji regresi linear tidak boleh terjadi antara sesama variabel independen. Mendeteksinya dapat diketahui dari nilai VIF (*variance inflation factor*), bila nilai VIF lebih dari 10 maka terjadi *collinearity*. Pada tabel 5.11 nilai VIF tidak lebih dari 10, dengan demikian tidak ada *multicollinearity* antara sesama variabel independen.

5.4.5. Uji Normalitas

Diagram 5.2 Histogram Normalitas



Variabel Y mempunyai distribusi normal untuk setiap pengamatan variabel X, sehingga asumsi normal terpenuhi.

Diagram 5.3. Normalitas Residual Regression

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: tingkat fatigue

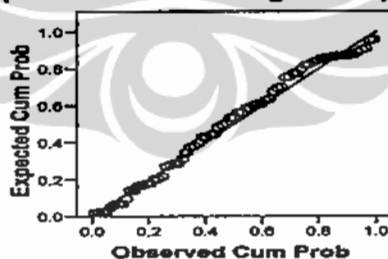


Diagram 5.3 data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi model regresi.

Hasil asumsi dan *collinearitas* ternyata semua asumsi terpenuhi sehingga model dapat digunakan untuk memprediksi tingkat *fatigue*.

5.4.6. Persamaan Permodelan regresi linier ganda

Setelah dilakukan analisis ternyata variabel independen yang masuk model regresi adalah penghasilan, jarak, dan depresi. Hasil uji didapatkan koefisien determinasi (*R square*) menunjukkan nilai 0,249 artinya bahwa model regresi yang diperoleh dapat menjelaskan 24,9% variasi variabel dependen tingkat *fatigue*, *p value* 0,000 yang berarti pada alpha 5% kita dapat menyatakan bahwa model regresi cocok dengan data yang ada. Sehingga persamaan regresi yang diperoleh adalah

$$\text{Tingkat fatigue} = 6,786 - 6,7E-007 \text{ penghasilan} + 0,011 \text{ jarak} - 0,972 \text{ latihan fisik}$$

Dengan model persamaan ini, maka dapat diperkirakan tingkat *fatigue* dengan menggunakan variabel penghasilan, jarak, dan tingkat depresi. Adapun arti koefisien beta untuk masing – masing variabel adalah :

- 5.4.6.1. Setiap kenaikan penghasilan sebesar 1 rupiah maka tingkat *fatigue* akan berkurang sebesar 6,7E-007 setelah dikontrol variabel jarak dan latihan fisik
- 5.4.6.2. Setiap kenaikan jarak sebesar 1 km maka tingkat *fatigue* naik sebesar 0,011 setelah dikontrol variabel penghasilan dan latihan fisik
- 5.4.6.3 setiap peningkatan latihan fisik maka tingkat *fatigue* akan menurun 0,927 setelah dikontrol variabel penghasilan dan jarak.

Faktor – faktor dominan dapat dilihat dari nilai beta dari hasil analisis (tabel 5.11) . Secara berturut – turut nilai tersebut sebagai berikut penghasilan (0,358), jarak (0,248), latihan fisik (0,245). Sehingga faktor yang paling berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah penghasilan.

BAB VI

PEMBAHASAN

Bab pembahasan ini menguraikan hasil penelitian, tinjauan teori dan hasil – hasil penelitian sebelumnya. Pembahasan ini terdiri dari interpretasi, diskusi hasil dan implikasi dalam keperawatan.

4.1. Interpretasi dan Diskusi Hasil

Interpretasi dari penelitian ini membahas hasil penelitian yang terdiri dari faktor demografi, faktor fisiologis, faktor sosial ekonomi dan faktor situasional.

4.1.1. Faktor Demografi

Faktor demografi yang berhubungan dengan *fatigue* berdasarkan kerangka konsep penelitian terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan status dukungan (Jhamb, 2008). Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara *fatigue* dengan umur (p value 0,086), jenis kelamin (p value 0,914), pekerjaan (p value 0,732) dan status dukungan (0,679).

Sedangkan hasil penelitian untuk katagori pendidikan didapatkan ada perbedaan rata – rata tingkat *fatigue* pada keempat katagori pendidikan (p value 0,040). Analisis lanjut terlihat ada perbedaan bermakna pada yang tidak sekolah/ SD dengan PT/ D3 (p 0,011) dan SLTP dengan PT/ D3 (p 0,01).

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan *fatigue* dinyatakan oleh beberapa peneliti diantaranya Mollaoglu (2009) dan Petchrung (2004). Mollaoglu (2009) menyatakan bahwa ada hubungan antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dengan *fatigue*. Pendapat tersebut sejalan dengan penelitian Petchrung (2004) yang menyatakan bahwa usia dan pendidikan berkorelasi positif dengan *fatigue* serta ada hubungan *fatigue* dengan jenis kelamin. Tiesinga et. al (2004) dalam penelitiannya juga mendapatkan ada hubungan antara jenis kelamin dan pendidikan dengan tingkat *fatigue*. Penelitian Jhamb et. al (2009) menghasilkan pendapat yang sama bahwa ada hubungan antara *fatigue* dengan jenis kelamin sedangkan status dukungan tidak ada hubungan yang signifikan.

Mollaoglu (2009) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan lebih *fatigue* dibandingkan dengan laki – laki. *Fatigue* berbeda signifikan antara laki- laki dan wanita. Laki – laki jarang melaporkan gejala penyakitnya termasuk *fatigue* sedangkan perempuan lebih mudah membicarakan tentang penyakitnya dan masalah yang dialaminya sehingga mudah mendeteksi terjadi *fatigue* pada perempuan. Sesuai dengan penelitian Nijrolder et. al (2009) didapatkan bahwa perempuan lebih banyak mengalami *fatigue* (73,9%) dan wanita yang menjalani hemodialisis memiliki tingkat *fatigue* yang lebih tinggi (Jhamb, 2008 ; Mollaoglu, 2009). Namun pada penelitian ini ternyata jumlah laki – laki yang menjalani hemodialisis berjumlah lebih banyak yaitu 63,4%. Hal yang sama juga diungkapkan Kusumoto et. al (2008) yaitu 63,4% pasien yang menjalani hemodialisis adalah laki – laki.

Pernambahan usia mengakibatkan berkurangnya fungsi organ, dan bila diiringi dengan patologi *Chronic Kidney Disease* (CKD) akan mengakibatkan fisik mengalami *fatigue* (Aiken, 1994 cit Petchrung 2004). *Fatigue* merupakan symptom yang sering dialami orang tua (80%) (Petchrung 2004). Hal ini dapat disebabkan karena level energy menurun atau terjadinya perubahan fisiologi seiring dengan penambahan usia dan dapat merupakan efek psikososial dari penyakit kronis (Jahamb, 2008 ; Mollaoglu, 2009). Kondisi fisik yang menurun pada usia tua mengakibatkan *fatigue* pada usia tua lebih tinggi tingkatannya. Jika dilihat rata – rata usia pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang maka dapat dilihat bahwa rata – rata usia pasien yang menjalani hemodialisis adalah 45,38 tahun. Usia ini digolongkan dalam usia produktif dan tentunya pada usia tersebut rata – rata pasien sudah memiliki pasangan istri maupun suami yang mendukung dalam menjalani rutinitas hemodialisis.

Status dukungan dalam penelitian ini diketahui dengan melihat kepemilikan pasangan baik istri maupun suami yang mendampingi pasien menjalani hidup. Travallai (2009), menyatakan bahwa yang mengalami kelelahan secara psikologis sebenarnya adalah pasangan pasien yang menjalani hemodialisis. Kondisi tersebut terjadi karena perubahan fungsi keluarga dengan pasangan ESRD. Perubahan

fungsi yang terjadi berhubungan dengan distress psikologis dan kegagalan dalam penyesuaian. Perubahan penyesuaian dari anggota keluarga tentunya membutuhkan coping adaptif dari pasien maupun pasangan. Perubahan penyesuaian keluarga dan pasien tersebut juga terjadi pada status pekerjaan.

Status pekerjaan mempengaruhi tingkat *fatigue*. Pada penelitian Shapiro (2008) menggambarkan bahwa pasien dialysis yang bekerja lebih kelihatan sehat dan lebih berenergi dari pada pasien hemodialisis yang tidak bekerja karena dengan bekerja membuat mereka merasa lebih baik. Pasien yang tidak bekerja dilaporkan memiliki level *fatigue* yang tinggi. Seseorang yang sering mengalami symptom *fatigue* akan kehilangan energy untuk tetap bertahan dalam pekerjaannya, memilih tinggal di rumah dan mengurangi sejumlah aktivitas fisik dan sosial. Hasil penelitian pada pasien di RSUP Dr. Moh. Hoesin sebagian besar bekerja (80,3%) dan 39,4% tidak bekerja. Pasien yang tidak bekerja beberapa disebabkan kelemahan yang dirasakan sedangkan sebagian lagi pasien merupakan pensiunan dan mahasiswa. Namun pada pasien bekerja dan tidak bekerja tidak terlihat adanya perbedaan tingkat *fatigue* pada penelitian ini.

Dilihat dari karakteristik jenjang pendidikan pasien yang menjalani hemodialisis didapatkan bahwa pendidikan rendah menyebabkan meningkatnya tingkat *fatigue*. Namun hasil penelitian memperlihatkan bahwa pendidikan terbanyak adalah SLTA (31,0%) dan PT/ D3 (29,6%). Klasifikasi pendidikan ini termasuk ke dalam pendidikan tinggi. Pasien dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki kesadaran yang baik untuk memeriksakan kesehatannya sedangkan pendidikan rendah kemungkinan karena keterbatasan finansial dan keterbatasan pengetahuan sehingga membuat mereka takut untuk dilakukan hemodialisis. Pasien dengan pendidikan yang rendah tidak mampu memperlihatkan coping adaptif dalam mengatasi *fatigue* sementara orang berpendidikan tinggi mampu mengelola *fatigue* yang dialaminya (Mollaoglu, 2009).

Sehingga dapat disimpulkan terlihat perbedaan tingkat *fatigue* antara pendidikan rendah (SD, SLTP) dengan PT/ D3. Untuk itu dalam mengelola symptom *fatigue* yang dialami pasien dengan hemodialisis perawat perlu memperhatikan tingkat pendidikan dan kemampuan pasien dalam menerima informasi.

Dalam penelitian ini tidak diketemukannya hubungan faktor demografi usia, jenis kelamin, status dukungan, pekerjaan dengan *fatigue* kemungkinan jumlah sampel yang digunakan masih sangat sedikit. Pada penelitian sebelumnya antara lain penelitian Petchrug et. al (2004) jumlah sampel yang digunakan 130 orang, Mollaoglu (2009) 138 orang dan Jham et.al (2009) berjumlah 917 orang.

4.1.2. Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis dalam penelitian ini dinyatakan dengan gambaran kadar hemoglobin dan status nutrisi. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan tingkat *fatigue* ($p 0,029$) yang berpola negative sehingga tingkat *fatigue* akan berkurang 0,44 bila terjadi peningkatan hemoglobin 1 mg/dl. Sedangkan hubungan status nutrisi dengan *fatigue* menunjukkan hubungan yang tidak signifikan ($p 0,168$).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mollaoglu (2009) yang menyatakan adanya hubungan antara kadar hemoglobin yang rendah dengan *fatigue*. Namun di beberapa penelitian lainya gagal mengidentifikasi adanya hubungan antara variabel kadar hemoglobin dengan *fatigue* (Brunier, 1996, Chang et.al,2001, McCann,2000 cit Mollaoglu,2009). Jhamb et.al , (2008) juga menyatakan bahwa *fatigue* sering dihubungkan dengan kondisi fisiologis diantaranya kondisi malnutrisi, kurangnya karbohidrat, berkurangnya komposisi lemak, berkurangnya energy dan berkurangnya berat badan. Kondisi ini tentunya dapat digambarkan dengan nilai BMI pasien.

Body Massa Index (BMI) merupakan salah satu variabel yang digunakan dalam menentukan status kesehatan (Kimmel, 2001) dengan mengukur berat badan terhadap tinggi badan. Pengukuran BMI memudahkan perawat untuk mengetahui status nutrisi pasien dan dalam menentukan intervensi yang tepat sehingga tidak terjadi kondisi malnutrisi pada pasien. Pasien dengan *End Stage Renal Disease (ESRD)* banyak yang mengalami malnutrisi protein dan energy. Pandya & Rokusek (n.d) juga menyatakan bahwa pasien dewasa dengan $GFR < 30$ ml/menit akan beresiko mengalami malnutrisi dan pasien yang menjalani dialysis 30 – 40 % nya akan mengalami malnutrisi. Namun jika dilihat hasil penelitian

ternyata rata – rata BMI menurut katagori WHO berada pada kondisi normal (19,79 kg/m). Penghitungan BMI pada penelitian ini menggunakan data berat badan post hemodialisis dan kemungkinan ada beberapa pasien mengalami ultrafiltrasi tidak sempurna sehingga masih ada cairan yang tersimpan dalam tubuh yang mempengaruhi berat badan pasien. Namun di RSUP Dr. Moh Hoesin beberapa pasien ada yang mengalami *underweight* dengan BMI 13,38 kg/m.

Kondisi status nutrisi tersebut tentunya membutuhkan pengawasan serta pendidikan kesehatan bagi pasien yang menjalani hemodialisis. Pengawasan rutin dapat dilakukan dengan parameter klinik melalui riwayat kehilangan BB, persentase standar BB, BMI, evaluasi otot dan subkutan. Sedangkan parameter biokimia melalui kadar albumin, kreatinin, bikarbonat dan total kolesterol.

Pengukuran kadar hemoglobin dapat mendeteksi terjadinya anemia pada pasien yang menjalani hemodialisis. Di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang terlihat bahwa rata –rata pasien mengalami anemia dengan rata – rata kadar Hb 8,63 g/dl. Anemia merupakan keadaan yang dapat menggambarkan adanya *fatigue* secara fisiologis disamping keadaan fisik lainnya (Aaronson et. al, 1999, Piper et. al, 1987 cit Petchrung, 2004).

Fatigue biasanya dihubungkan dengan faktor fisiologis karena tidak dapat bekerja sepanjang waktu dan terjadinya anemia (Gulanick & Myers, 2007). Pasien dengan anemia akan mulai merasakan *fatigue* jika kadar hemoglobinnya berada pada 10 gr/dL (Rosenthai et. al, 2008). Sesuai dengan Konsensus Pernefri (2003) yang menetapkan bahwa target Hb pada pasien Hemodialisis sebaiknya lebih dari 10 gr/dl dan pemantauan dilakukan 2 – 4 minggu selama terapi koreksi. Kondisi pasien yang tidak sesuai dengan target kadar Hb akan mengalami *fatigue* yang tidak dapat dihilangkan dengan istirahat sehingga perlu tindakan paliatif berupa latihan, aktivitas sesuai kemampuan, tranfusi darah (Petchrung, 2004). Diharapkan dengan mengatasi anemi tersebut dapat meningkatkan kemampuan bekerja dan kualitas hidup (Shapiro, 2008).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor fisiologis kadar hemoglobin memiliki hubungan yang bermakna dengan *fatigue*. Peningkatan kadar Hb menurunkan

tingkat *fatigue* 0,44. Oleh karena itu perlu dilakukan monitoring hasil laboratorium khususnya kadar hemoglobin secara rutin sehingga dapat mengurangi *fatigue* dan meningkatkan kemampuan aktivitas pasien.

Tidak terdapatnya hubungan antara *fatigue* dan status nutrisi pada penelitian ini kemungkinan adanya faktor lain yang berhubungan langsung dengan variabel status nutrisi tersebut seperti usia, anemia dan depresi. Orang yang lebih tua memiliki system digestif lemah yang memungkinkan terjadinya malnutrisi. Begitu pula pada pasien – pasien yang mengalami depresi sebagian besar aktivitas sehari – hari terganggu termasuk penurunan motivasi untuk makan yang juga dapat mengakibatkan malnutrisi (Cukor & Firedman, 2009)

4.1.3. Faktor sosial ekonomi

Sosial ekonomi yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kebiasaan merokok, mengkonsumsi alkohol, latihan fisik, penghasilan, fasilitas asuransi kesehatan dan jarak fasilitas kesehatan. Hasil penelitian ini didapatkan tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok (p 0,065), mengkonsumsi alkohol (p 0,075), jarak fasilitas kesehatan (p 0,149) dengan *fatigue*. Sedangkan fasilitas asuransi kesehatan maupun jaminan kesehatan digunakan oleh seluruh pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin.

Pada penelitian ini juga diperoleh ada perbedaan tingkat *fatigue* pada pasien yang tidak melakukan latihan, tidak rutin dan rutin melakukan latihan fisik (p 0,027). Dan ada hubungan yang signifikan antara penghasilan dan *fatigue* (0,007).

Petchrung (2004) menyatakan pendapatan keluarga berkorelasi dengan *fatigue* (r 0,193, $p < 0,01$) dan transportasi pada pasien yang menjalani HD mempengaruhi terjadinya *fatigue* (34,4%). Jhamb et. al (2009) dalam penelitiannya menunjukkan tidak ada hubungan antara merokok, konsumsi alkohol dengan *fatigue* sedangkan latihan fisik berkorelasi dengan *fatigue*. Dalam penelitiannya, Sullivan & McCarthy (2009) menyatakan pasien hemodialisis yang tidak active, 14% nya akan mengalami kelelahan dan pasien yang mengalami *fatigue* pada level lebih rendah berhubungan dengan level fungsi fisik yang lebih tinggi. Fungsi fisik yang dimaksud adalah latihan fisik.

Latihan fisik merupakan aktivitas fisik untuk membuat kondisi tubuh meningkat kesehatan jasmaninya. Pada pasien dialisis terjadi katabolisme otot yang disebabkan karena resistensi insulin, asidosis dan inflamasi sehingga terjadi kelelahan dan *physical inactivity*. Sehingga menurut Jhamb et. al,(2009) dengan melakukan latihan fisik, *fatigue* dapat menurun (62,3%). Penelitian Danismaya (2008) juga memperlihatkan bahwa dengan yoga dapat mengurangi tingkat *fatigue*. Latihan fisik juga tidak menjadi kebiasaan pasien hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang didapatkan 66,2% tidak melakukan latihan fisik. Hasil wawancara beberapa pasien menyatakan bahwa dengan berolah raga mengharuskan mereka untuk mengkonsumsi air lebih banyak sementara mereka harus membatasi minum. Dan hasil analisis lanjut didapatkan bahwa yang melakukan latihan fisik tidak rutin lebih signifikan perbedaan tingkat fatiguenya dibandingkan yang rutin melakukan latihan fisik kemungkinan karena latihan fisik dilakukan tidak tepat durasi dan intensitasnya.

Renal Resource Center (2006) di Sydney menjelaskan bahwa tipe latihan fisik yang baik dilakukan pada pasien ginjal adalah berjalan, berenang, bersepeda dan senam dengan frekuensi 3 sampai 5 kali perminggu, durasi dapat dimulai dari 5 menit setiap sesi dan tiap minggu dapat ditingkatkan 1 sampai 5 menit sampai dengan kira – kira 30 menit persesi sedangkan intensitasnya tergantung pada kapasitas individu. Latihan yang teratur dapat dilakukan dengan aktivitas aerobik berjalan kaki 30 menit / hari (Rosenthai et.al, 2008). Latihan fisik tersebut dapat menjadi kebiasaan pasien yang baik sedangkan kebiasaan merokok dan alkohol merupakan kebiasaan yang harus dihindari selama menjalani hemodialisis.

Kebiasaan merokok merupakan faktor sosial yang secara fisiologis akan mempengaruhi tersedianya O₂ ke otak dan dapat menghabiskan cadangan energi sehingga kondisi tersebut menyebabkan seseorang merasa lelah (Jhamb et. al, 2009). Kebiasaan konsumsi alkohol dapat mempengaruhi system syaraf pusat seperti sedative dan menyebabkan seseorang merasa lelah berjam – jam. Alkohol juga mempengaruhi pola tidur sehingga kekurangan waktu tidur yang menyebabkan *fatigue* (Jones, 2007). Faktor merokok, konsumsi alkohol dan

latihan fisik tersebut merupakan faktor sosial yang berdasarkan kerangka konsep berhubungan dengan *fatigue* sedangkan faktor ekonomi dilihat dari penghasilan.

Penghasilan pasien pada penelitian ini bervariasi dari yang tidak memiliki pendapatan sampai dengan Pegawai Negeri Sipil. Rata – rata pendapatan pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP dr. Moh. Hoesin Palembang berada diatas UMR Sumatera Selatan (\geq Rp. 972.000). Travallai (2009) menyatakan bahwa pasien yang menjalani hemodialisis cenderung mengalami pembatasan hidup, kehilangan aktivitas sosial dan penurunan ekonomi. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pasien dengan pendapatan rendah akan mengalami *fatigue*. Kondisi tersebut disebabkan pasien dengan pendapatan tinggi dapat dengan mudah mendapatkan treatment yang lebih baik.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa dampak faktor sosial dan ekonomi khususnya kebiasaan latihan fisik dan penghasilan berhubungan dengan *fatigue* yang dialami pasien yang menjalani hemodialisis. Untuk itu perawat perlu memahami latihan fisik yang tepat bagi pasien dengan hemodialisis. Informasi latihan yang tepat berupa manfaat, jenis, teknik dan durasi latihan perlu dipahami oleh perawat dan pasien. Perawat juga harus memahami dampak faktor ekonomi terhadap kondisi pasien yang menjalani hemodialisis sehingga dapat menentukan intervensi yang tepat.

4.1.4. Faktor situasional

Faktor situasional dalam penelitian ini merupakan faktor yang berkaitan dengan situasi hemodialisis. Faktor tersebut terdiri dari frekuensi hemodialisis, lama menjalani hemodialisis, komplikasi hemodialisis dan riwayat penyakit. Dari hasil penelitian didapatkan tidak ada hubungan antara frekuensi (p 0,676), komplikasi hemodialisis (p 0,991) dan riwayat penyakit (p 0,421) dengan *fatigue*.

Penelitian ini juga mendapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama menjalani hemodialisis dengan tingkat *fatigue* (0,019) dan pasien yang bertambah 1 bulan masa menjalani HD maka tingkat *fatigue* menurun 0,022 (r -0,278).

Penelitian yang dilakukan Petchrung et.al (2004) didapatkan tidak ada hubungan antara frekuensi hemodialisis, lama menjalani hemodialisis dengan *fatigue*. Sedangkan penelitian yang dilakukan Ossareh et.al (2003) menyatakan bahwa *fatigue* mulai dialami pasien yang menjalani dialisis rata – rata 6 sampai dengan 8 bulan pertama dan *fatigue* meningkat di akhir kunjungan dialysis. Kelelahan sangat berat dialami pada 6 bulan pertama menjalani hemodialisis.

Manns et, al. (2005) menyatakan 47% pasien yang mejalani hemodialisis mengalami Diabetes mellitus dan diabetes mellitus merupakan penyebab utama terjadinya ESRD. Sedangkan menurut Jhamb (2009), riwayat penyakit yang meyebabkan klien mengalami *end stage renal disease* (ESRD) diantaranya diabetes mellitus, hipertensi, glumerulonefritis dan penyakit lainnya. Pasien dengan ESRD pada akhirnya membutuhkan hemodialisis sebagai terapi pengganti ginjal. Dan hemodialisis dalam kenyataannya masih menimbulkan komplikasi seperti mual, muntah, diate, kram dan kelemahan. Simptom tersebut ternyata menyebabkan *fatigue* (Winningham et. al, 1994). Ketidaknyamanan (Shahghidian et.al 2008) dan *fatigue* (Kliger, 2004) juga akan dirasakan bila pasien mengalami hipotensi intradialisis dan *fatigue* biasanya menyertai komplikasi disequilibrium sindrom (Hemmelfarb, 2005).

Sehingga dapat disimpulkan hubungan antara lama hemodialisis dan *fatigue* signifikan. Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa fase awal menjalani hemodialisis pasien mengalami *fatigue* yang meningkat. Untuk itu perlu dukungan dari keluarga, tenaga kesehatan dan lingkungan sehingga pasien tidak mengalami perubahan psikologis berupa depresi. Depresi sering kali terjadi pada pasien yang pertama kali menjalani hemodialisis. *Fatigue* dan depresi yang tidak teratasi akan menurunkan kualitas hidup.

4.1.5. Penghasilan sebagai faktor dominan

Hasil penelitian ini menghasilkan persamaan garis yang dapat memprediksi tingkat *fatigue*. Persamaan ini dibentuk dari 3 variabel yaitu penghasilan, jarak dan latihan fisik. Variabel tesebut memperlihatkan bahwa faktor sosial ekonomi memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan dengan faktor fisik,

demografi dan faktor situasional. Dan penghasilan merupakan faktor yang dominan.

Penghasilan atau *faktor ekonomi* memberikan pengaruh yang signifikan bagi pasien dengan hemodialisis (Gulanick & Myers, 2007) karena pemenuhan kebutuhan sehari – hari termasuk pengobatan tergantung kepada status finansial yang dimiliki seseorang. Perubahan status ekonomi akibat kegagalan dalam pekerjaan sering terjadi pada pasien dengan ESRD yang menjalani hemodialisis. Kondisi ini juga sering menimbulkan depresi sehingga pasien butuh waktu untuk beradaptasi dengan apa yang telah terjadi.

Sehingga perawat perlu memahami dampak ekonomi dapat mempengaruhi terjadinya *fatigue* dan masalah psikologis. Dampak tersebut membutuhkan penanganan yang tepat melalui pemberian intervensi keperawatan dengan pendekatan holistik sehingga mendapatkan hasil yang efektif. Intervensi keperawatan tersebut juga harus dibarengi dengan dukungan dari keluarga dan teman sesama penderita.

4.1. Keterbatasan penelitian

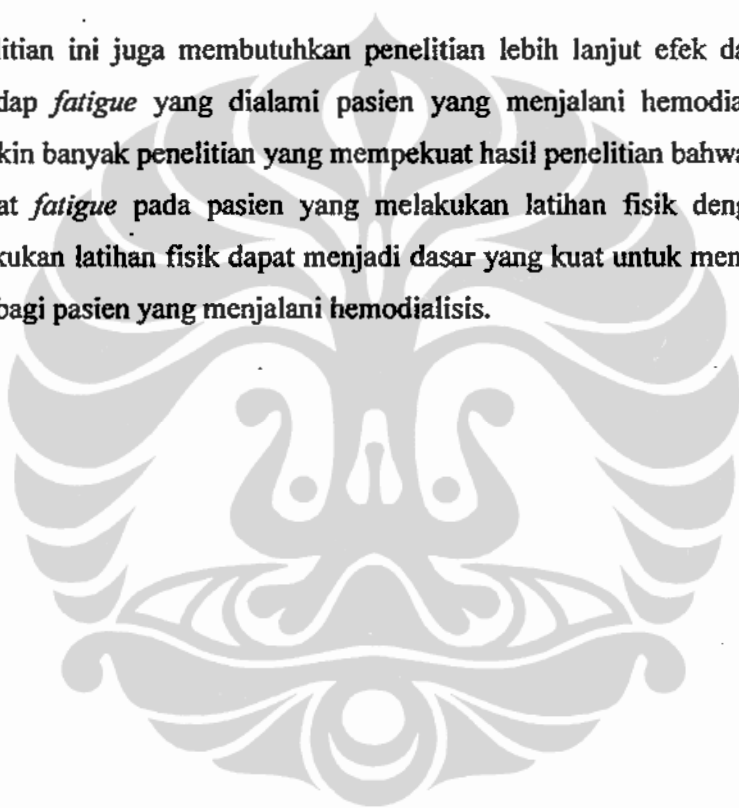
Keterbatasan pada penelitian ini adalah instrument penelitian untuk faktor demografi dan sosial ekonomi tidak dilakukan uji instrument sehingga kemungkinan mempengaruhi hasil yang diperoleh untuk data tersebut.

4.2. Implikasi dalam keperawatan, penelitian

Penelitian ini memberikan gambaran kepada tenaga kesehatan khususnya perawat bahwa pasien yang menjalani hemodialisis cenderung mengalami *fatigue* dan banyak faktor yang berhubungan dengan kondisi tersebut dari faktor fisik, sosial ekonomi, demografi dan situasional sehingga perawat dalam memberikan intervensi selalu menggunakan pendekatan *holistic* untuk mendapatkan hasil yang efektif dalam pemberian asuhan keperawatan.

Pengkajian *fatigue* melalui asuhan keperawatan penting bagi perawat mengingat dampak lanjut yang akan terjadi jika *fatigue* tidak mendapatkan penanganan dalam waktu lama. Penurunan kualitas hidup dan gangguan kardiovaskuler merupakan dampak lanjut yang harus dicegah menjadi lebih parah. Monitoring hasil laboratorium merupakan kegiatan yang harus rutin dilakukan sehingga anemia sebagai salah satu faktor yang menyebabkan *fatigue* dapat dicegah dan diatasi.

Penelitian ini juga membutuhkan penelitian lebih lanjut efek dari latihan fisik terhadap *fatigue* yang dialami pasien yang menjalani hemodialisis. Sehingga semakin banyak penelitian yang memperkuat hasil penelitian bahwa ada perbedaan tingkat *fatigue* pada pasien yang melakukan latihan fisik dengan yang tidak melakukan latihan fisik dapat menjadi dasar yang kuat untuk menerapkan latihan fisik bagi pasien yang menjalani hemodialisis.



BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 7.1.1. Faktor demografi yang memiliki hubungan dengan *fatigue* adalah pendidikan pasien yang menjalani hemodialisis. Ada perbedaan tingkat rata – rata *fatigue* antara pendidikan SD/ tidak sekolah dengan D3/PT dan SLTP dengan PT/ D3. Pendidikan rendah SD/ tidak sekolah dan SLTP memiliki tingkat *fatigue* yang lebih tinggi dibandingkan PT/ D3..
- 7.1.2. Faktor fisiologis kadar hemoglobin berhubungan dengan *fatigue*. Ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan tingkat *fatigue* ($p = 0,029$) sehingga tingkat *fatigue* akan berkurang 0,44 bila terjadi peningkatan hemoglobin 1 mg/dl. Monitoring dan mengatasi anemi akan meningkatkan kemampuan bekerja dan kualitas hidup.
- 7.1.3. Faktor sosial ekonomi yang berhubungan dengan *fatigue* adalah latihan fisik dan penghasilan. Ada perbedaan tingkat *fatigue* pada pasien hemodialisis yang tidak melakukan latihan fisik dan yang melakukan latihan fisik ($p \text{ value } 0,027$) . Pasien yang menjalani latihan fisik memiliki tingkat *fatigue* lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak melakukan latihan fisik. latihan fisik penting bagi pasien yang menjalani hemodialisis.

Pasien dengan penghasilan rendah memiliki tingkat *fatigue* yang tinggi ($r = -0,315, p = 0,007$) . pasien yang menjalani hemodialisis cenderung mengalami pembatasan hidup, kehilangan aktivitas sosial dan penurunan ekonomi.
- 7.1.4. Faktor situasional yang berhubungan dengan *fatigue* adalah lama menjalani hemodialisis. Ada hubungan yang bermakna antara lama

menjalani hemodialisis dengan tingkat *fatigue* (0,019) dan pasien yang bertambah 1 bulan masa menjalani HD maka tingkat *fatigue* menurun 0,022 ($r = -0,278$). Kelelahan sangat berat dialami pada 6 bulan pertama menjalani hemodialisis. Sehingga pada fase awal menjalani HD dukungan dari keluarga, tenaga kesehatan dan lingkungan kerja sangat penting sehingga kualitas hidup pasien tidak menurun.

- 7.1.14 Persamaan yang dapat digunakan untuk memprediksi *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis terdiri dari penghasilan yaitu 1) kenaikan penghasilan 1 rupiah maka *fatigue* berkurang sebesar $6,7E-007$ setelah dikontrol variabel jarak dan latihan fisik ; 2) setiap kenaikan jarak sebesar 1 km maka tingkat *fatigue* naik sebesar 0,011 setelah dikontrol variabel penghasilan dan latihan fisik 3) setiap peningkatan latihan fisik maka tingkat *fatigue* akan menurun 0,927 setelah dikontrol variabel penghasilan dan jarak dan yang menjadi faktor dominan adalah penghasilan.

7.2 Saran

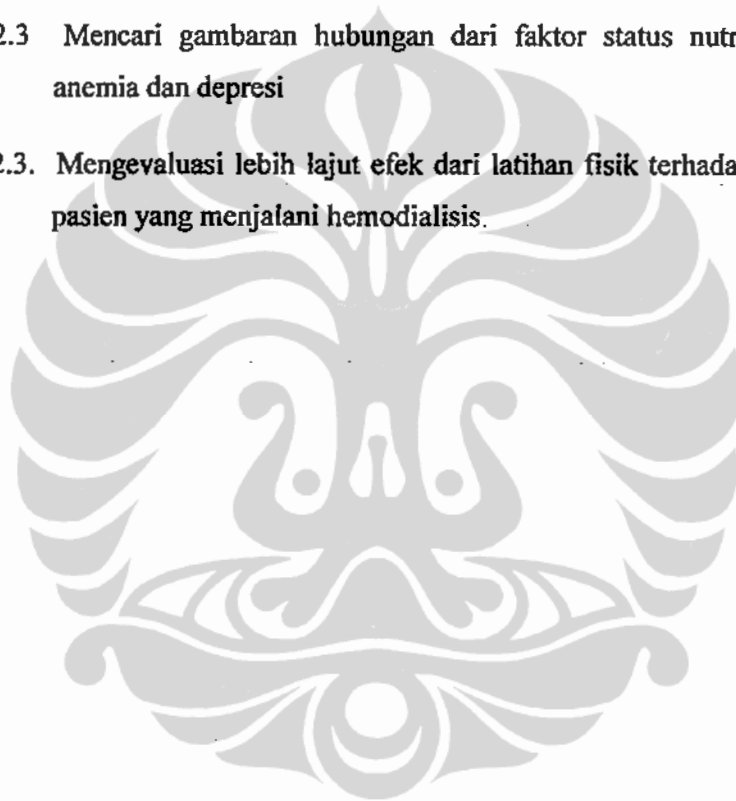
7.2.1. Perawat Unit Hemodialisis

- 7.2.1.1. Monitoring tingkat *fatigue* melalui asuhan keperawatan pasien yang menjalani hemodialisis harus dilaksanakan untuk mengurangi risiko gangguan kardiovaskuler dan meningkatkan kualitas hidup.
- 7.2.1.2. Diharapkan perawat di unit hemodialisis menyadari bahwa kualitas hidup pasien berada di tangan perawat.
- 7.2.1.2. Pengetahuan dan informasi yang jelas tentang manfaat, jenis, teknik dan durasi latihan fisik perlu dipahami oleh pasien dan perawat sehingga banyak pasien yang akan melakukan latihan fisik dan *fatigue* yang dialami pasien akan berkurang.
- 7.2.1.3. Support system dari keluarga, teman sesama pasien hemodialisis dan perawat perlu di maksimalkan terutama pada fase – fase awal

hemodialisis sehingga pasien tidak merasa sendiri dan tidak berdaya, yang akhirnya menurunkan kualitas hidup pasien.

7.2.2 Peneliti lain

- 7.2.2.1 Mencari hubungan antara komplikasi intradialisis yang dialami pasien dengan *fatigue* post hemodialisis.
- 7.2.2.3 Mencari gambaran hubungan dari faktor status nutrisi dengan usia, anemia dan depresi
- 7.2.2.3. Mengevaluasi lebih lanjut efek dari latihan fisik terhadap tingkat *fatigue* pasien yang menjalani hemodialisis.



DAFTAR PUSTAKA

- Axelsson, J., Carrero, Lindholm, B., Heimbürger, O. & Stenvinkel, P. (2007). Malnutrition in patient with end stage renal disease – anorexia, cachexia and catabolism. *Current Nutrition & Food Science*, 3 , 37-46. February 12, 2010. <http://www.wichtig-publisher.com/ntm/subs2001/vol19no1/bos1.pdf>
- Aksoro, (2009). Serial penyembuhan alami med ekspres bebas kelelahan. Yogyakarta : Kanisius.
- Auronson, L.S, Teel,C.S, Cassmeyer, V, Neuberger, G.B., Pallikkathayil, L, Pierce J, Press, A.N, et.al (1999). Defining and measuring fatigue. *Journal of Nursing Scholarship*, 31 (1) , 45-50. Februari 4, 2010 <http://classes.kumc.edu/son/nrsg754/Aaronson/restricted/readings/definingfatigue.pdf>
- Armiyati, Y. (2009). Komplikasi intradialitik yang dialami pasien chronic kidney disease saat menjalani hemodialisis di RS PKU Muhammadiyah. Yogyakarta. Tesis tidak dipublikasikan FIK UI
- Backer, J. (2007). Terapi pijat ; pijat memijat diri sendiri guna memperoleh kesehatan fisik dan psikis. Prestasi Pustaka
- Bakri, S. (2005). Deteksi dini dan upaya pencegahan progresifitas penyakit ginjal kronik. *Suplemen*, 25 (3) , 36-40.
- Bassolla, M., Tazza, L., Pannocchia, N., Ciciarelli, A., Liberatori, M. & Luciani, G. (2001). Malnutrition in Haemodialysis Patients. Februari 16, 2010. <http://www.wichtig-publisher.com/ntm/subs2001/vol19no1/bos1.pdf>
- Black, Hawks, Keene . (2001). *Medical surgical nursing clinical management for patient outcomes*, 6th edition. Philadelphia : Mosby.
- Black, J.M. & Hwaks, J.H. (2005). *Medical surgical nursing clinical management for positive outcomes 7th Edition*. Elsevier Saunders. St Louis Missouri.
- Bentley, E (2003). *Pemijatan menyingkirkan ketegangan dan kegelisahan dari Gaya hidup yang sibuk*. Karisma Publisng group.
- Cardiac Rehabilitation Lothian (2005). *HAD scale*. Maret 13. 2010. <http://www.cardiacrehablothian.scot.nhs.uk/docs/HAD%20Scale%20%20Reference%20V1.pdf>
- Craven, R.F. & Hirnle, C.J. (2000) *Fundamental of nursing human health and function*. Third edition. Philadelphia : Lippincott.
- Cukor, D & Friedman, S (February 13,2009) Toward the psychosocial treatment of depressed patient on dialysis. *The Internet journal of Nephrology* 2 (2).

Juni 16, 2010. <http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijne/vol2n2/psycho.xml#h1-0>

Control A Medical Education Institut Life Option Publication (2004). *Fatigue in CKD*, Januari 2, 2010. <http://www.lifeoptions.org/catalog/pdfs/news/icv1n4.pdf>

Danismaya, I. (2008). *Pengaruh teknik relaksasi yoga terhadap tingkat fatigue penderita kanker pasca kemoterapi di RS Hasan Sadikin Bandung*. Tesis tidak dipublikasikan FIK UI

Davita Diet and Nutrition (2009). *Life style weight loss dieting when you're on dialysis*. Juni 23, 2010. <http://www.davita.com/kidney-disease/thebasics/a/94>

Effend, Y. (2009, Januari 21). *Pasien cuci darah harus antri*. Sriwijaya Post (2009, Januari 21). Januari 21, 2010. <http://www.sripoku.com/view/4849/pasien-cuci-darah-harus-antri.html>

Gatot, D. (2003). *Rasio reduksi ureum dializer 0,90; 2,10 dan 2 dializer seri 0,90 dengan 1,20*. Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Maret 31, 2010. <http://library.usu.ac.id>

Gulanick & Myers (2007) *Nursing care plans : nursing diagnosis & intervention*. Mosby. St Louis

Hastono, S. P. (2007) *Analisis data kesehatan*. Fakultas kesehatan masyarakat universitas indonesia

Haviland, J.C. (2008). *Fatigue overview*. Februari 2, 2010. <http://www.emedicinehealth.com/fatigue>

Himmelfarb (2005). Core curriculum of nephrology. *American Journal of Kidney Disease*, 45(6), 1122-1131. Februari 16, 2010. http://www.upsu.upenn.edu/renal/renalcurrpdfs/hemodialysis_complication.pdf

Ignatavicius & Workman (2006). *Medical surgical nursing critical thinking for collaborative care*. Elsevier sounders.

Islam, T.M, Fox, C.S, Mann, D & Montner .(2010). Age related association of hypertension and diabetes mellitus with CKD. *BMC Nephrology* 10. Juni 15, 2010. <http://www.biomedcentral.com/1471-2369/10/17>

James, J, Baker, C & Swain, H (2002). *Prinsip – prinsip sains untuk keperawatan*. Erlangga : Jakarta

Jhamb, M., Weisbord, S.D., Steel, J.L. & Unruh, M. (2008) *Fatigue in patients receiving maintenance dialysis : a review of definitions, measures and*

- contributing factors. *AM J Kidney Dis*, 52 (2) , 353-365. Februari 2, 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2582327/pdf/nihms6764.pdf>
- Jhamb, M., Argyropoulos, C., Steel, J.L., Plantinga, L., Wu A.W., Fink, N.E., et al . (2009). Correlates and outcomes of fatigue among incident dialysis Patient. *Clinical Journal of American Society of Nephrology* , 4 ,1779-1786. Februari 12,2010. <http://cjasn.asnjournals.org/cgi/reprint/4/11/1779>
- Johnson, J.Y. (2008). *Textbook of medical surgical nursing*. Eleventh edition. Philadelphia : Lippincot.
- Jones, D.,(2007). Three things that cause fatigue. Februari 21, 2010. http://www.associatedcontent.com/article/299093/energybandits_three_thin
- Kaplan, H.I & Sadock, B.J .(1995). *Comprehensive textbook of psychiatry*. A. Walvrlly. New York.
- 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
- Kimmel, P.L. (2001). Psychosocial factors in dialysis patients. *International Society of Nephrology*, 59 , 1599 – 1613
- Kliger, A.S. (2004). Why do my muscles feel weak when i am on Dyalisis : American association of Kidney patient. Maret 13, 2010. [www.aakp.org/aakp-library/muscle weakness](http://www.aakp.org/aakp-library/muscle_weakness)
- Koyama, H, Fukuda, S, Shoji, T, Inaba, M, Tsujimoto, Y, Tabata et. al (2010). Fatigue is a predictor for cardiovascular outcomes in patients undergoing hemodialysis. *American Society of Nephrology*, ISSN 1555-9041. Maret 12,2010. <http://cjasn.asnjournals.org/cgi/reprint/CJN.08151109v2>
- Kring, D.L. & Crane, P.B. (2009) Factors affecting Quality of life in persons on hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 36 , 15 – 55. Februari 2, 2010. <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=105&did=1699226901&SrchMode=1&sid=4&Fmt=6&VInst=PROD&VType=POD&ROT=309&VName=PQD&TS=1264726291&clientId=45625>
- Lee, B.O, Lin,C.C., Chabayer ,W, Chiang C.L & Hung C.C., (2007). The fatigue experiences of haemodialysis patient in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing* ,16 (2) ,407 – 413. Februari 2,2010. <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=9&hid=12&sid=80f56d99-2322-48cb-8ed7819edac0b26f%40sessionmgr4>
- Liehr, P. (2005). Looking at symptoms with a middle range theory. *Advance studies in Nursing*. 152-157. Februari 4, 2010. http://www.jhasin.com/files/articlefiles/pdf/ASiN_3_5_p152_157.pdf

- Lubkin, I.L. & Larsen, P.D. (2007). *Chronic illness impact and interventions*. 6th edition. John
- Lobbedez, T, Desbordes, E., Joly, F., Ficheux, M., Henri, P. & Ryckelynck (2008) Fatigue in elderly patients on dialysis, *Nephrologie and therapeutique*, 4(7) , 584 – 589
- Locattelli, F., Fauque, D., Heimbürger, O., Drueke, T.B., Cannata-Andia, J.B., Horl, W.H. & Ritz, E. (2002). Nutritional status in dialysis patient ; a European consensus. *Nephrology dialysis transplantation*, 17 , 563 – 572. Februari 12, 2010 <http://www.revistanefrologia.com/mostrarfle.asp?ID=1611>
- Manns, B.J., Taub, K., Vanderstraeten, C., Jones, H., Mills, C. & MacLauhin, K., (2005). The impact of education on chronic kidney disease patients' plan to initiate dialysis with self care dialysis : A randomized trial. *Kidney International* 68 ;1777- 1783. January, 6 ,2010. <http://proquest.umi.com/pqdweb? Index =47&did=1118037541&SrchMode=1&sid=6&Fmt=6&VInst= PROD&VType=PQD&ROT=309&VName=PQD&TS=1262881925 &clientId=45625>
- Matusiewicz, K.B. (2006). Psychological influence on the psychal state of hemodialysis patient. *Journal of physiology and pharmacology*, 4 , 33 – 38. Februari 17,2010.<http://www.nature.com/ki/journal/v59/n4/pdf/4492198a.pdf>
- Medical Education Institute (2006). *Keeping your job when you need dialysis*. Februari 12,2010. [http:// www.nwrenalnetwork.org](http://www.nwrenalnetwork.org)
- Mallaoglu, M. (2009). Fatigue in people undergoing haemodialysis. *Clinical Perspective. Dyalysis & Transplantation*. Februari 4, 2010. <http://www3.interscience.wiley.com>
- Molsted, S., Eidenmark, I., Soroensen, H.T., Kristensen, J.K.(2004). Five months of physical exercise in hemodialysis patients : effects aerobic capacity, physicaal function and self rated health.. Maret 12, 2010. <http://proquest.umi.com>
- National Kidney Foundation (n.d) *KDOQI clinical practice guidelines for chronic kidney Disease :evaluation,classification and statisfaction*. Februari 16 , 2010.<http://www.kidney.org/Professionals/Kdoqi/guidelinesckd/pclassg1.tm>
- Nijrolder, I., Winat, D., Vries, H. & Horst, D. (2009) Diagnosis during follow up of patient presenting with fatigue in primary care. *Canadian Medical Association journal*, 18 (10), 683 – 687
- Ossareh, S., Roozbeh, J., Krishan, M., Bargman, J.M. & Oreopoulos ,D.G., (2003). Fatigue in chronic peritoneal dyalysis patients. *International urology*

- Shapiro, M. (2008). Home dialysis and employment. *Davita Home Dialysis Education*. Juni 15, 2010. <http://www.davita.com/home-dialysis/home-dialysis-basics/a/1573>
- Sirban. (Juni 04, 2006) Constant tiredness : cause and treatment. *Stedyhealth*. Juni 17,2010.http://www.stedyhealth.com/articles/Constant_tiredness_causes_treatment_a200_f0.html
- Sullivan, D. & McCarthy (2009). Exploring the symptom of fatigue in patient with ESRD. *Nephrology Nursing Journal*. 36 (1) ; 37 – 47.
- Suyono, S. & Wapadji. (2001). *Buku ajar penyakit dalam* Jilid II Edisi ketiga. FKUI. Jakarta.
- Sukandar, E. (2006) *Gagal Ginjal dan panduan Terapi dialisis*. Pusat Informasi Ilmiah (PII) bagian Ilmu Penyakit dalam FK UNPAD / RS. Dr. Hasan sadikin Bandung.
- Sudoyo, A.W, Setiohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., Setiati (2006). *Buku ajar penyakit dalam* Jilid I edisi IV. Pusat penerbitan ilmu Penyakit dalam FKUI.
- Thomas, N.(2002). *Renal nursing*. Second edition. Philadelphia : Elsevier science.
- Tiesinga, L.J, Dassen, T.W.N, Halfen, R.J.G & Hauvel, W. (1999). Factors related to Fatigue : priority of Intervention to reduce of eliminate fatigue and the exploration of multidiciplinary research model for futher study of fatigue. *International Journal of Nursing studies* 36 : 180 – 265. Juni 15, 2010. http://share.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root2/1999/Factretrof/Tiesinga_1999_International_Journal_of_N.pdf
- Travaallaii, S.A., Nemati, E., Vishteh, H.R.K., Farahani, M.A., Lankarani, M.M. & Assari, S. (july 2009). Marital adjustment in patient on long term hemodialysis a case control study. *Iranian Journal of Kidney Disease* 3 (3) ;156–61.Juny22,2010.<http://www.ijkd.org/index.php/ijkd/article/viewFile/177/111>
- Triharyo (2008). Kisah andreas japar menolong para pasien gagal ginjal yang tidak mampu cuci darah. *Portal Kisah Nyata Merah Putih*. Januari 26, 2010. <http://www.triharyo.com/?pilih=news&aksi=lihat&id=119>
- Wilkinson J M (2002) *Buku saku Diagnosis keperawatan dengan intervensi NIC dan Kriteria hasil NOC*. Jakarta : EGC

Lampiran 1

JADUAL PENELITIAN TAHUN 2010

| No | Kegiatan | BULAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|--|--|--|--|
| | | FEBRUARI | | | | MARET | | | | APRIL | | | | MEI | | | | JUNI | | | | JULI | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1. | Pengajuan judul tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Pembuatan Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Ujian Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Perbaikan proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4: | Uji Instrumen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Pengumpulan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Analisa Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Ujian Hasil Penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Perbaikan Tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Sidang Tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Perbaikan Tesis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Pengumpulan Laporan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PERMOHONAN MENJADI RESPONEN DAN PENJELASAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Gambaran Faktor yang berhubungan dengan *fatigue* yang
menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang
Peneliti : Rumentalia Sulistini
NPM : 0806446870

Saya adalah mahasiswa Program Pasca Sarjana Ilmu Keperawatan, Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah Universitas Indonesia yang sedang melakukan penelitian untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang.

Bapak/Ibu/Saudara yang berpartisipasi dalam penelitian ini akan diwawancara tentang data demografi, data sosial ekonomi, instrumen depresi dan instrumen *fatigue*. Kami menjamin bahwa penelitian ini tidak akan berdampak negative bagi bapak/ibu/saudara. Apabila selama berpartisipasi dalam penelitian ini bapak/ibu/saudara merasakan tidak nyaman, bapak/ibu/saudara berhak untuk berhenti atau tidak melanjutkan partisipasinya. Kami berjanji akan menjunjung tinggi hak-hak responden dengan cara menjaga kerahasiaan dari data yang diperoleh, baik selama proses pengumpulan data, pengolahan maupun penyajian. Peneliti juga menghargai keinginan responden untuk tidak berpartisipasi atau keluar kapan saja dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini nantinya akan sangat bermanfaat bagi perawat dalam merawat pasien yang menjalani hemodialisis. Melalui penjelasan ini kami sangat mengharapkan partisipasi bapak/ibu/saudara. Atas kesediaan bapak/ibu saudara berpartisipasi dalam penelitian ini kami sampaikan ucapan terima kasih.

Jakarta, April 2010

Peneliti

KUESIONER II. FAKTOR SOSIAL EKONOMI

Petunjuk : Mengisi pertanyaan berikut dengan memberikan tanda silang pada kotak didepan No. Jawaban.

| | KODE |
|---|--------------------------|
| <p>A. MEROKOK</p> <p>1. Apakah keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah, memiliki kebiasaan merokok ?</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Ya</p> <p>2. Jika ya, apakah ketika keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah dinyatakan harus menjalani hemodialisis, yang bersangkutan masih merokok ?</p> <p><input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/> Pernah merokok namun berhenti beberapa tahun / bulan/ minggu yang lalu <input type="checkbox"/> Masih merokok sampai saat ini</p> | <input type="checkbox"/> |
| <p>B. KONSUMSI ALKOHOL</p> <p>1. Apakah keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol ?</p> <p><input type="checkbox"/> tidak <input type="checkbox"/> ya</p> <p>2. Jika ya, apakah ketika dinyatakan harus menjalani hemodialisis, keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah masih mengkonsumsi minuman beralkohol?</p> <p><input type="checkbox"/> tidak <input type="checkbox"/> Pernah mengkonsumsi namun berhenti beberapa tahun/ bulan/ minggu yang lalu. <input type="checkbox"/> masih mengkonsumsi alkohol sampai saat ini</p> | <input type="checkbox"/> |
| <p>C. LATIHAN FISIK / OLAH RAGA</p> <p>1. Apakah keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah memiliki kebiasaan berolah raga ?</p> <p><input type="checkbox"/> tidak <input type="checkbox"/> ya</p> <p>2. Apakah sejak menjalani hemodialisis, keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah melakukan olah raga ?</p> <p><input type="checkbox"/> tidak <input type="checkbox"/> ya</p> <p>3. Jika ya, apakah keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah ini melakukan olah raga secara teratur ?</p> <p><input type="checkbox"/> tidak <input type="checkbox"/> ya</p> | <input type="checkbox"/> |

Universitas Indonesia

4. berapa kali keluarga bapak / ibu / saudara yang sedang menjalani cuci darah melakukan olah raga dalam seminggu ?

- 1-2 kali
- 3-5 kali
- setiap hari

D. PENGHASILAN

Berapa pendapatan keluarga selama sebulan ?..... rupiah

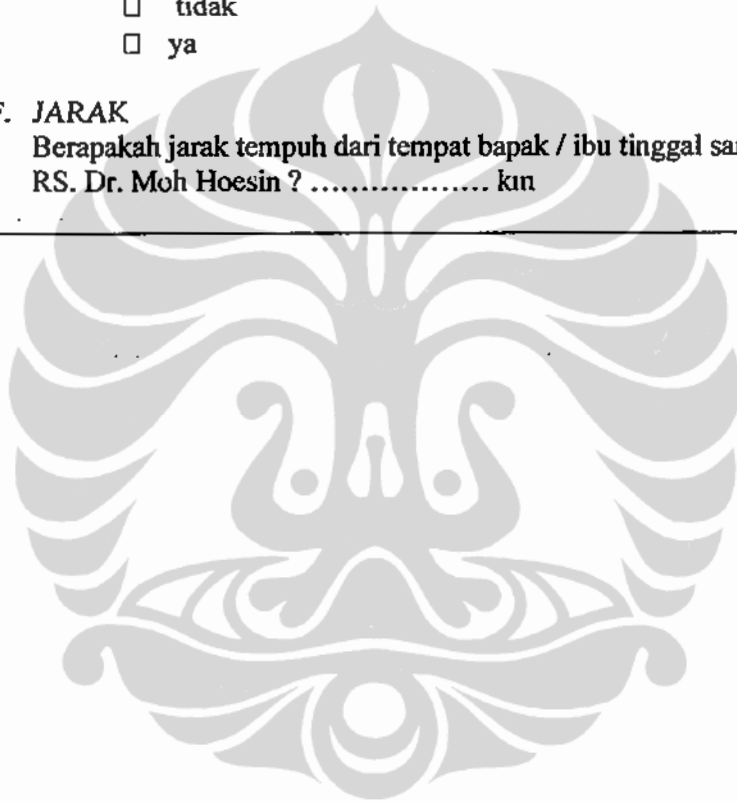
E. KEPEMILIKAN ASURANSI

Apakah bapak / ibu memiliki asuransi kesehatan ?

- tidak
- ya

F. JARAK

Berapakah jarak tempuh dari tempat bapak / ibu tinggal sampai ke RS. Dr. Moh Hoesin ? km



KUESIONER IV PENGUKURAN SKALA "FATIGUE"

"Setiap orang dapat mengalami rasa lelah yang terasa lebih berat dari biasanya yang mungkin terjadi ketika sedang sakit, menjalani terapi atau saat pemulihan akibat sakit/terapi. Kelelahan yang dialami sulit hilang hanya dengan istirahat. Gambaran kelelahan yang dialami merupakan kelelahan yang dialami selama masa 3 bulan terakhir.

- Sifahkan isi 5 pertanyaan di bawah ini dengan jawaban yang menurut anda paling tepat dalam menggambarkan perasaan bapak / ibu ketika mengalami kelelahan, letih, lesu dalam masa 3 bulan terakhir.
- Pilihlah jawaban untuk setiap pertanyaan dengan memberikan tanda silang (X) pada kolom kosong di atas angka dalam rentang 1 sampai 10.

Apakah bapak / ibu mengalami kelelahan, letih, lesu, tidak bersemangat setelah menjalani hemodialisis sekian lama ?

- Ya
 Tidak

1. Pada tingkat manakah keluhan kelelahan yang bapak / ibu rasakan sekarang menyebabkan bapak / ibu merasa tertekan ?

| <i>Tidak merasa tertekan</i> | | | | | <i>merasa tertekan</i> | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

2. Pada tingkat manakah keluhan kelelahan yang bapak / ibu rasakan sekarang menyebabkan bapak / ibu merasa terganggu dalam menyelesaikan pekerjaan/ kegiatan sehari – hari ?

| <i>Tidak terganggu</i> | | | | | | | <i>sangat terganggu</i> | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

3. Pada tingkat makakah perasaan bapak / ibu sekarang ?

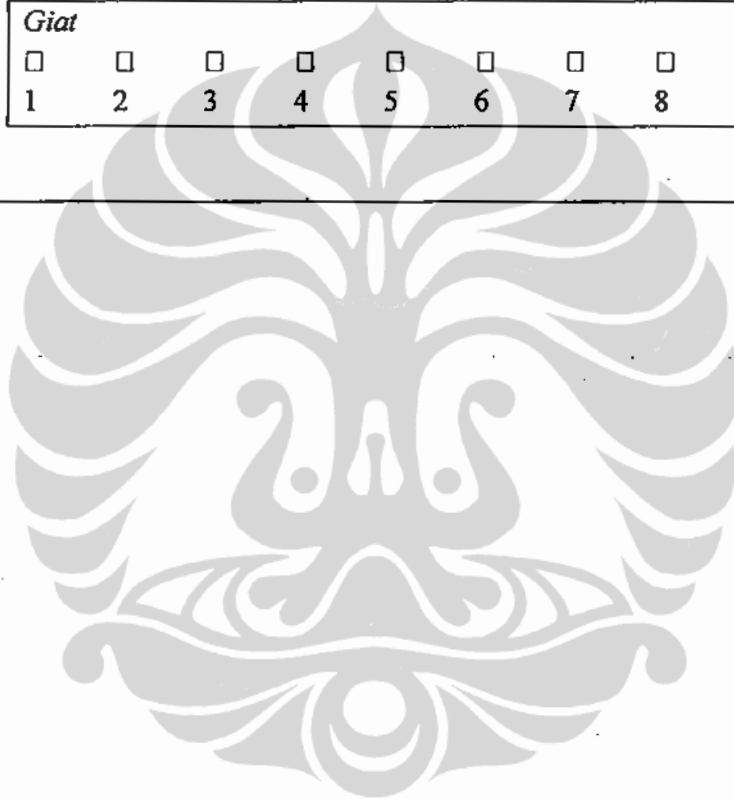
| <i>kuat</i> | | | | | | | <i>lemah</i> | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

4. Pada tingkat manakah perasaan bapak / ibu sekarang ?

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Segar</i> | | | | | | | | | <i>lelah</i> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

5. Pada tingkat manakah perasaan anda sekarang ?

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Giat</i> | | | | | | | | | <i>lesu</i> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |



**LEMBAR OBSERVASI DAN STUDI DOKUMENTASI
FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN *FATIGUE***

NOMOR :
TANGGAL :
OBSERVER :

A. IDENTITAS RESPONDEN

NAMA :
ALAMAT :
BERAT BADAN :
TINGGI BADAN :

B. KADAR HEMOGLOBIN (Hb) : gr/dl Tgl :

Tuliskan hasil pemeriksaan hemoglobin terakhir selama menjalani hemodialisis

C. KOMPLIKASI INTRADIALISIS

Beri tanda silang pada tabel komplikasi intradialisis yang dialami responden 3 bulan terakhir menjalani hemodialisis

| KOMPLIKASI | BULAN I | | | | BULAN II | | | | BULAN III | | | |
|------------------|---------|------|-------|-------|----------|------|-------|-------|-----------|------|-------|-------|
| | MGG 1 | MGG2 | MGG 3 | MGG 4 | MGG 1 | MGG2 | MGG 3 | MGG 4 | MGG 1 | MGG2 | MGG 3 | MGG 4 |
| HIPERTENSI | | | | | | | | | | | | |
| SAKIT KEPALA | | | | | | | | | | | | |
| HIPOTENSI | | | | | | | | | | | | |
| KERAM OTOT | | | | | | | | | | | | |
| ARITMIA | | | | | | | | | | | | |
| MUAL MUNTAH | | | | | | | | | | | | |
| SESAK NAFAS | | | | | | | | | | | | |
| DEMAM/ MENGGIGIL | | | | | | | | | | | | |
| KOMPLIKASI LAIN | | | | | | | | | | | | |

D. RIWAYAT PENYAKIT

Beri tanda silang jenis penyakit yang menjadi etiologi terjadinya CKD pada responden sehingga mengharuskan mereka menjalani hemodialisis.

| PENYAKIT | |
|-------------------|--------------------------|
| DIABETES MELITUS | <input type="checkbox"/> |
| HIPERTENSI | <input type="checkbox"/> |
| GLUMERULONEFRITIS | <input type="checkbox"/> |
| PENYAKIT LAIN | <input type="checkbox"/> |

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rumentalia Sulistini
Tempat, Tanggal Lahir : Lirik – Riau, 14 Juli 1977
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : PNS
Alamat Rumah ; Jl. Garuda I No. 7B Beji Timur – Depok
Alamat Institusi : Poltekkes Depkes Palembang
Jl. Kayu Awet No 1365 Kompleks RSMH Palembang

Riwayat Pendidikan :

1. SD YKPP Lirik Riau tahun 1989
2. SMP YKPP Lirik Riau tahun 1992
3. SMA XAVERIUS 1 Palembang tahun 1995
4. AKPER DEPKES Palembang tahun 1998
5. PSIK – FK Universitas Gadjah Mada tahun 2000
6. PSIK – FK Universitas Gadjah Mada (profesi) tahun 2001

Riwayat Pekerjaan :

1. Tenaga pengajar AKPER PEMDA Pangkalpiang Bangka – Belitung Desember 2001 sampai dengan Desember 2002
2. Dosen Poltekkes Depkes Palembang Desember 2002 sampai sekarang



UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komite Etik Penelitian Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian keperawatan, telah mengkaji dengan teliti proposal berjudul :

Analisis Faktor yang berhubungan dengan *Fatigue* pada pasien yang menjalani Hemodialisis di RSUP. Dr. Moh. Hoesin Palembang.

Nama peneliti utama : Rumentalia Sulistini

Nama institusi : Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

Dan telah menyetujui proposal tersebut.

Jakarta, 27 April 2010

Dekan



Yeni Rustina, MA, PhD

NIP. 19520601 197411 2 001

Ketua,

Yeni Rustina, PhD

NIP. 19550207 198003 2 001



PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTACHER

Lampiran 8

NOMOR AKREDITASI : YM. 00.03.3.5.3974

Jl. Let. Jend Soeprpto No. 31 Telanaipura - Jambi 36122

Telp. (0741) 61692, 61694
63394, 62364

Fax. (0741) 60014

Nomor : 800/3^A/Diklat/RSUD
Lampiran :
Perihal : Permohonan izin
 : Penelitian

Jambi, 24 April 2009

Kepada Yth,
1. Kepala Instalasi Rawah Jalan
2. Kepala Unit Hemodialisa
RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi

di

J a m b i

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia nomor 1081/H2.F12.D/PDP.04.02.Tesis/2010 tanggal 1 April 2009, perihal sebagaimana tersebut diatas, maka dengan ini kami beritahukan bahwa pada prinsipnya kami tidak berkeberatan dan dapat menyetujui untuk uji instrumen penelitian (QUISSIONER) guna penyelesaian Tesis Mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Khusus Medikal Bedah Universitas Indonesia (FIK-UI) di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi, dan bersama ini kami hadapkan kepada Saudara ;

N a m a : Rumentalia Sulistini
N P M : 0806446870
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Judul Tesis : Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Fatoque Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di RSUP Dr. Moh. Hoesin-Palembang di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi

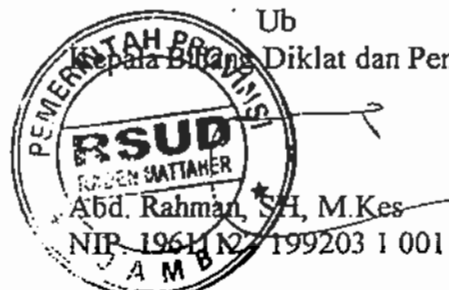
Selanjutnya kami mohon agar dapat kiranya Saudara membantu dalam rangka pelaksanaannya.

Demikianlah atas perhatian dan kerjasama Saudara kami ucapkan terima kasih.

An. Direktur Utama
Direktur Pelayanan dan Keperawatan RSUD
Raden Mattaher Provinsi Jambi

Ub

Kepala Bidang Diklat dan Pengembangan SDM



Tembusan : disampaikan kepada yth,

Gambaran faktorr..., Rumentalia Sulistini, FIK UI, 2010.

1. Direktur Utama RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi



**DEPARTEMEN KESEHATAN R.I.
DIREKTORAT JENDERAL BINA PELAYANAN MEDIK
RSUP. Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**



Jl. Jend. Sudirman Km. 3,6
Palembang

Telp. 0711-354 088
Fax. 0711-351318

Nomor : DL.02.02.8. 1790
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Ka. Inst. / Dept
di-
Palembang

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Nomor: 982/H2.F12.D1/PDP.04.02.Tesis/2010 tanggal 25 Maret 2010 perihal permohonan ijin penelitian, maka dengan ini kiranya Saudara dapat memberikan izin di tempat Saudara kepada Mahasiswa:

Nama : Rumentalia Sulistini
NPM : 0806446870
Institusi : Program Magister Ilmu Keperawatan UI Jakarta

Dalam rangka pengambilan data untuk penyusunan Tesis dengan Judul "Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Fatigue pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang".

Pengambilan data dilaksanakan selama 2 (dua) minggu dimulai dari tanggal pembuatan surat ini. Demikianlah, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Palembang, 03 MAY 2010
Ka. Bag. Pendidikan & Penelitian,



Dr. Uskor Abdul Nasir
NIP. 1955 10 01 1979 03 1 003