



**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DENGAN *FATIGUE* PADA  
PASIEN PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK  
YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI  
RSU dr. H. KOESNADI  
BONDOWOSO**

**SKRIPSI**

oleh  
**Novika Putri Dwi Cahyani**  
**NIM 142310101045**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**



**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DENGAN *FATIGUE* PADA  
PASIEN PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK  
YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI  
RSU dr. H. KOESNADI  
BONDOWOSO**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Sarjana Keperawatan (S1) dan mencapai gelar Sarjana Keperawatan

oleh  
**Novika Putri Dwi Cahyani**  
**NIM 142310101045**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Ayahanda Kamarudin, Ibunda Nur Wahyuni, Kakak Rizal Komarul Iman, Adik tercinta Malika Kautsar Ilmi yang telah memberikan doa, kasih sayang, semangat hingga sampai saat ini serta tiada kata yang dapat mengungkapkan rasa syukur atas Rahmat yang diberikan Allah SWT sehingga aku sampai pada tahap ini;
2. Pendamping hidup Rizqi Afif yang memberikan semangat dan membantu selama proses penyusunan skripsi;
3. Seluruh Bapak/Ibu Guru di SDN Ponteh 2, SMP N 1 Larangan, SMAN 1 Pamekasan yang telah mendidik saya;
4. Almamater Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Jember dan seluruh Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan nasihat dan ilmunya selama ini;
5. Sahabat terbaikku Laili Puji Astutik, Lailatul Qodriyah, Khalimatus Syuhriyah yang senantiasa memberikan bantuan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini;
6. Teman – teman angkatan 2014 khususnya kelas B, adik tingkat dan teman – teman dari fakultas lain yang telah memberikan bantuan, saran, dan semangatnya selama penyusunan skripsi ini.

**MOTTO**

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah  
kesulitan itu ada kemudahan  
(QS. Al-Insyirah/94: 5 -6)<sup>1</sup>

Ada dua kenikmatan yang kebanyakan manusia sering kali terperdaya dengannya,  
yaitu nikmat kesehatan dan waktu luang  
(H. R. Bukhari)<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Departemen Agama Republik Indonesia. 2012. *Al Quran Mushaf Aisyah, Al Quran dan Terjemahan untuk Wanita*. Bandung: Jabal

<sup>2</sup> Aydid, M.H. 1996. *Sehat Itu Nikmat: Telaah Hadits Tentang Kesehatan*. Jakarta: Gema Insani Press

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novika Putri Dwi Cahyani

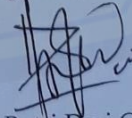
NIM : 142310101045

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso” adalah benar – benar hasil karya sendiri, bukan karya jiplakan, kecuali yang sudah saya sebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang saya junjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun. Saya bersedia mendapat sanksi akademik apabila ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juli 2018

Yang Menyatakan



Novika Putri Dwi Cahyani

NIM 142310101045

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DENGAN *FATIGUE* PADA  
PASIEN PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK  
YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI  
RSU dr. H. KOESNADI  
BONDOWOSO**

oleh

**Novika Putri Dwi Cahyani**

**142310101045**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Murtaqib, S.Kep., M.Kep

Dosen Pembimbing Anggota : Ns. Baskoro Setioputro, S.Kep., M.Kep

### HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso” karya Novika Putri Dwi Cahyani telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Selasa, 17 Juli 2018

tempat : Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan  
Universitas Jember

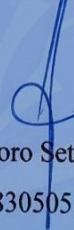
Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota



Murtaqib, S.Kep., M.Kep  
NIP 19740813 200112 1 002



Ns. Baskoro Setioputro, M.Kep  
NIP 19830505 200812 1 004

Penguji I

Penguji II



Ns. Mulia Hakam, M.Kep., Sp.Kep.MB  
NIP 19810319 201404 1 001



Ns. Fitrio Deviantony, M.Kep  
NRP 76001 8 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keperawatan

Universitas Jember



Ns. Lantun Sulistyorini, S. Kep., M. Kes.

NIP 19780323 200501 2 002

Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso  
(*Correlation between Hemoglobin (Hb) with Fatigue of Chronic Kidney Disease Patients who Undergoing Hemodialysis on RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso*)

**Novika Putri Dwi Cahyani**

*Faculty of Nursing University of Jember*

#### **ABSTRACT**

*Chronic Kidney Disease is one of the global health problem that have increasing prevalence. Chronic Kidney Disease can lead to kidney dysfunction, one of them is decrease of erythropoetin levels, which cause reduction of hemoglobin levels. The impact of decrease in hemoglobin leads to fatigue because it cause reduction in the blood oxygen level. Fatigue in patient with chronic kidney disease is associated with decreased quality of life. One of factors affecting the fatigue is hemoglobin levels. This research used independent variable hemoglobin levels and dependent variable fatigue in hemodialysis patients. This study aimed to analyze the correlation between hemoglobin (Hb) levels and fatigue in patients with chronic kidney disease who undergoing hemodialysis on RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso. This research used observational analytic design with cross sectional approach. A total of 67 respondents were enrolled in this study by using quota sampling technique. Data collection of hemoglobin was conducted by digital hemoglobin test and FACIT Fatigue Scale (4th Version). Data were analyzed by using Pearson correlation test with significance level of 0.05. The result showed that the mean value of hemoglobin (Hb) was 10.42 gr/dl and the mean value of fatigue was 28.76. There was a significant correlation between hemoglobin (Hb) and fatigue (p value: 0.003; r: 0.353). There was poor and positive correlation which means the more normal hemoglobin levels then the lighter the fatigue levels. This study showed that importance of assesing hemoglobin levels to minimize fatigue in patients with chronic kidney disease who undergoing hemodialysis.*

**Keywords:** *Chronic Kidney Disease, Hemodialysis, Hemoglobin, Fatigue*



Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso (*Correlation between Hemoglobin (Hb) with Fatigue of Chronic Kidney Disease Patients who Undergoing Hemodialysis on RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso*)

**Novika Putri Dwi Cahyani**

Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan,  
Universitas Jember

### ABSTRAK

Gagal ginjal kronik merupakan salah satu masalah kesehatan yang mengalami peningkatan prevalensi. Gagal ginjal kronik dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal salah satunya yaitu penurunan produksi eritropoetin yang menyebabkan kadar Hb menurun. Penurunan kadar Hb mengakibatkan *fatigue* karena kadar oksigen dalam darah menurun. *Fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik berkaitan dengan penurunan kualitas hidup. Salah satu faktor yang mempengaruhi *fatigue* adalah kadar hemoglobin. Penelitian ini menggunakan variabel independen Kadar Hemoglobin (Hb) dan variabel dependen *Fatigue* pada pasien hemofialisis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar hemoglobin (Hb) dengan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso. Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sebanyak 67 responden diperoleh dengan teknik *quota sampling*. Pengumpulan data kadar hemoglobin menggunakan alat test hemoglobin digital dan data *fatigue* menggunakan kuesioner FACIT *fatigue scale* (Versi 4). Analisis data menggunakan uji korelasi *pearson* dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata – rata kadar hemoglobin adalah 10,42 gr/dl dan nilai *fatigue* rata – rata adalah 28,76 terdapat hubungan signifikan antara kadar hemoglobin (Hb) dengan *fatigue* ( $p\text{ value}=0,003$  ;  $r=0,353$ ). Terdapat hubungan namun lemah dan positif yang berarti semakin normal kadar hemoglobin maka semakin ringan tingkat *fatigue*. Penelitian ini menunjukkan bahwa pentingnya menilai kadar hemoglobin untuk meminimalkan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

**Kata Kunci :** Gagal ginjal kronik, Hemodialisis, Kadar Hemoglobin, *Fatigue*

## RINGKASAN

**Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso:** Novika Putri Dwi Cahyani, 142310101045; 2018: xxi + 120 halaman; Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember.

Gagal ginjal kronis adalah suatu kondisi yang ditandai dengan adanya kelainan struktur dan fungsi ginjal, terjadi selama lebih dari tiga bulan dengan atau tanpa adanya penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) dan menyebabkan dampak pada kesehatan. LFG yang rendah dikaitkan dengan risiko terjadinya gagal ginjal kronik yang memerlukan hemodialisis. Hemodialisis merupakan salah satu terapi pengganti ginjal yang banyak digunakan dalam menangani gagal ginjal kronik. Selama menjalani hemodialisis pasien akan kehilangan darah akibat proses dialisis sehingga akan kehilangan sel darah merah. Penurunan fungsi menyebabkan salah satu fungsi ginjal yaitu dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin (Hb). Penurunan kadar Hb merupakan salah satu penyebab terjadinya anemia. Tanda dan gejala anemia pada pasien gagal ginjal kronik seperti *fatigue*, sesak nafas, dispnea saat beraktivitas, gangguan aktivitas fisik, sakit kepala, gangguan fungsi seksual dan berkurangnya rasa nyaman.

Penelitian ini menggunakan variabel independen kadar hemoglobin (Hb) dan variabel dependen *fatigue* pada pasien hemodialisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin dengan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso. Jenis penelitian ini adalah *observasional analitik* dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel yang digunakan sebanyak 67 responden. Teknik sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling* dengan metode *quota sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar kuesioner FACIT *Fatigue Scale* (Versi 4). Analisis data menggunakan uji korelasi *Pearson*.

Hasil penelitian didapatkan bahwa pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis memiliki rerata kadar Hb 10,42 gr/dl dan rentang kadar Hb pasien berkisar antara 7,5-14,5 gr/dl, sedangkan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis rerata 28,76 yang menunjukkan bahwa nilai tersebut termasuk dalam *fatigue* berat. Hasil uji statistik menggunakan uji *pearson* terdapat hubungan yang signifikan antara kadar Hb dengan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso ( $p$  value=0,003 dan  $r=0,353$ ). Berdasarkan hasil tersebut bahwa ada hubungan antara kadar Hemoglobin dengan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso dengan korelasi lemah dan positif yang berarti semakin normal kadar hemoglobin (Hb) maka ringan pula tingkat *fatigue*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah hipotesis ( $H_a$ ) diterima yaitu ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Keperawatan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ns. Lantin Sulistyorini, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember;
2. Murtaqib, S.Kep., M.Kep selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan masukan, dan saran sehingga skripsi ini tersusun dengan baik;
3. Ns. Baskoro Setioputro, M.Kep, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan saran sehingga skripsi ini tersusun dengan baik;
4. Ns. Mulia Hakam, M.Kep., Sp.Kep.MB, selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini;
5. Ns. Fitrio Deviantony, M.Kep, selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini;

6. Ns. Retno Purwandari, M.Kep selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dan bimbingan selama melaksanakan studi di Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Jember;
7. Kepada bagian Perencanaan di RSUD dr. H. Koesnadi yang telah membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian;
8. Kepada Kepala ruang Hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian;
9. Responden yang telah bersedia membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian;
10. Teman – teman Fakultas Keperawatan angkatan 2014 yang selalu memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini;
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya peneliti berharap, semoga skripsi ini menjadi lebih baik dan dapat bermanfaat.

Jember, Juli 2018

Peneliti

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>x</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xxi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>6</b>
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>7</b>
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti .....	7
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan .....	7
1.4.3 Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan .....	7

1.4.4 Manfaat Bagi Profesi Keperawatan.....	7
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	8
<b>1.5 Keaslian Penelitian .....</b>	<b>8</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Konsep Dasar Penyakit Ginjal Kronik.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Pengertian Penyakit Ginjal Kronik.....	10
2.1.2 Etiologi Penyakit Ginjal Kronik.....	11
2.1.3 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik.....	13
2.1.4 Patofisiologi.....	13
2.1.5 Gejala Klinis Penyakit Ginjal Kronik.....	15
2.1.6 Penatalaksanaan Penyakit Ginjal Kronik .....	16
<b>2.2 Konsep Hemodialisis .....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Pengertian Hemodialisis .....	18
2.2.2 Indikasi Hemodialisis .....	19
2.2.3 Kontraindikasi Hemodialisis .....	19
2.2.4 Tujuan Hemodialisis.....	20
2.2.5 Komplikasi Hemodialisis .....	20
<b>2.3 Konsep Dasar Hemoglobin (Hb) .....</b>	<b>21</b>
2.3.1 Pengertian Hb .....	21
2.3.2 Fungsi Hb .....	22
2.3.3 Identifikasi Anemia pada Gagal Ginjal Kronik.....	23
2.3.4 Hb Abnormal .....	23
2.3.5 Faktor – faktor yang mempengaruhi Hemoglobin .....	24
2.3.6 Anemia Pada Penyakit Kronis.....	26
2.3.7 Tanda – tanda Anemia Pada Penyakit Ginjal Kronik.....	27
<b>2.4 Konsep Dasar <i>Fatigue</i> .....</b>	<b>28</b>
2.4.1 Pengertian <i>Fatigue</i> .....	28
2.4.2 Proses Terjadinya Kelelahan .....	29
2.4.3 Faktor yang berhubungan dengan Kelelahan .....	31
2.4.4 Domain Kelelahan .....	32

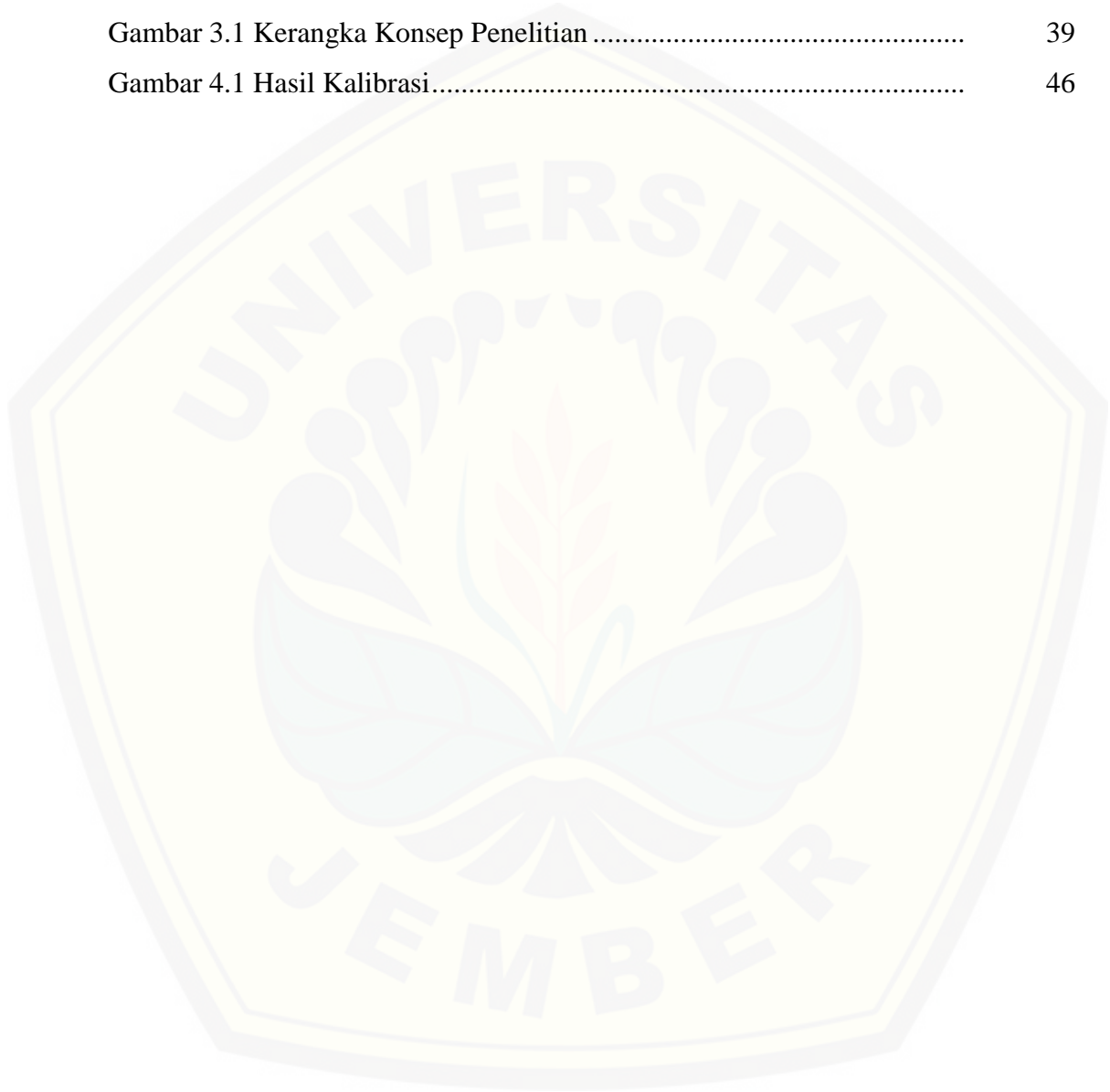
2.4.5 Faktor – faktor yang Mempengaruhi <i>Fatigue</i> Pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis .....	33
<b>2.5 Keterkaitan Kadar Hemoglobin dengan <i>fatigue</i> pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis .....</b>	<b>33</b>
<b>2.6 Kerangka Teori.....</b>	<b>35</b>
<b>BAB 3. KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>36</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	36
3.2 Hipotesis Penelitian .....	37
<b>BAB 4. METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Desain Penelitian.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2 Populasi Dan Sampel Penelitian.....</b>	<b>38</b>
4.2.1 Populasi Penelitian .....	38
4.2.2 Sampel Penelitian .....	39
4.2.3 Teknik pengambilan sampel.....	40
4.2.4 Kriteria Sampel Penelitian.....	40
<b>4.3 Lokasi Penelitian.....</b>	<b>41</b>
<b>4.4 Waktu Penelitian .....</b>	<b>41</b>
<b>4.5 Definisi Operasional .....</b>	<b>42</b>
<b>4.6 Pengumpulan Data .....</b>	<b>43</b>
4.6.1 Sumber Data .....	43
4.6.2 Teknik Pengumpulan Data .....	43
4.6.3 Alat Pengumpulan Data.....	45
4.6.4 Uji validitas dan reliabilitas.....	47
<b>4.7 Pengolahan Data .....</b>	<b>48</b>
4.7.1 <i>Editing</i> .....	48
4.7.2 <i>Coding</i> .....	48
4.7.3 <i>Entry</i> .....	50
4.7.4 <i>Cleaning</i> .....	50
<b>4.8 Analisa Data .....</b>	<b>50</b>
4.8.1 Analisa Univariat.....	51
4.8.2 Analisa Bivariat .....	52



<b>4.9 Etika Penelitian.....</b>	<b>53</b>
4.9.1 Prinsip Manfaat .....	53
4.9.2 Prinsip Menghargai hak asasi manusia.....	54
4.9.3 Prinsip Keadilan .....	55
<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
<b>5.1 Hasil .....</b>	<b>56</b>
5.1.1 Karakteristik Responden.....	56
5.1.2 Kadar Hemoglobin (Hb).....	58
5.1.3 <i>Fatigue</i> .....	59
5.1.4 Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan <i>Fatigue</i> pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.....	60
<b>5.2 Pembahasan .....</b>	<b>60</b>
5.2.1 Karakteristik Responden.....	60
5.2.2 Kadar Hemoglobin .....	65
5.2.3 <i>Fatigue</i> .....	68
5.2.4 Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan <i>Fatigue</i> pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.....	69
<b>5.3 Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>74</b>
<b>5.4 Implikasi Keperawatan .....</b>	<b>75</b>
<b>BAB 6. PENUTUP.....</b>	<b>76</b>
<b>6.1 Kesimpulan.....</b>	<b>76</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian.....	38
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	39
Gambar 4.1 Hasil Kalibrasi.....	46

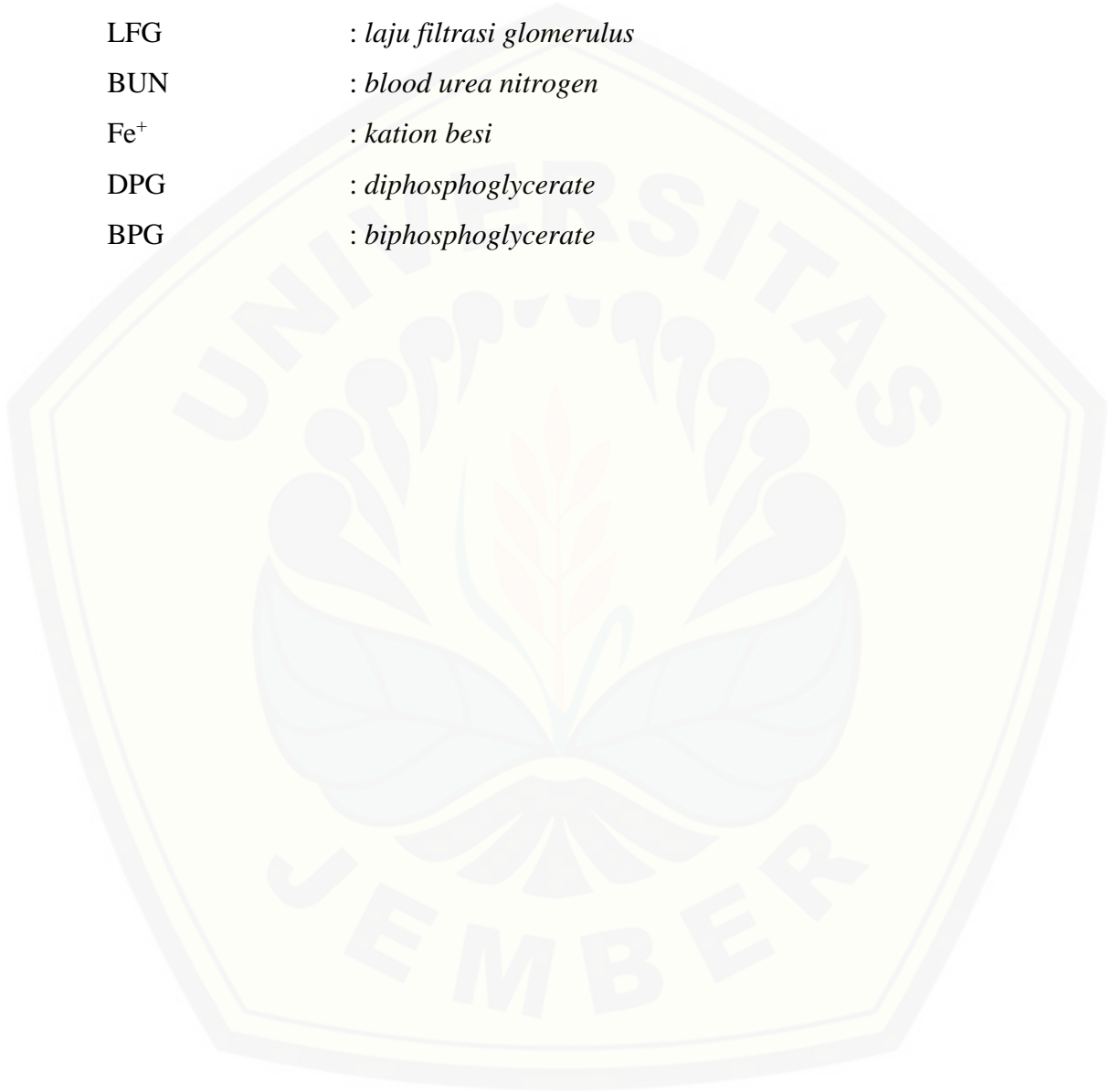


**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 2.1 Kriteria Gagal Ginjal Kronik .....	11
Tabel 2.2 Klasifikasi Penyakit Gagal Ginjal Kronik .....	13
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	42
Tabel 4.2 uji normalitas.....	51
Tabel 4.3 Panduan interpretasi hasil uji hipotesis berdasarkan kekuatan korelasi,nilai p dan arah korelasi.....	52
Tabel 5.1 Distribusi reponden berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaanm lama menjalani hemodialisis pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso (Juni 2018; n: 67) .....	57
Tabel 5.2 Distribusi responden berdasarkan usia pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso (Juni 2018; n: 67).....	58
Tabel 5.3 Nilai rerata Kadar Hemoglobin (Hb) pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso (Juni 2018; n: 67) .....	58
Tabel 5.4 Nilai rerata <i>fatigue</i> pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso (Juni 2018; n: 67) .....	59
Tabel 5.5 Distribusi Tingkat <i>Fatigue</i> pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso (Juni 2018; n: 67) .....	59
Tabel 5.6 Analisis hubungan kadar hemoglobin (Hb) denga <i>fatigue</i> pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso .....	60

**DAFTAR SINGKATAN**

AER	: <i>albumin excretion rate</i>
ACR	: <i>albumin to creatinine ratio</i>
GFR	: <i>glomerular filtration rate</i>
LFG	: <i>laju filtrasi glomerulus</i>
BUN	: <i>blood urea nitrogen</i>
Fe <sup>+</sup>	: <i>kation besi</i>
DPG	: <i>diphosphoglycerate</i>
BPG	: <i>biphosphoglycerate</i>



**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A: Lembar <i>Informed</i> .....	90
Lampiran B: Lembar Consent .....	91
Lampiran C: Kuesioner Karakteristik Responden .....	92
Lampiran D: Kuesioner <i>Fatigue</i> .....	93
Lampiran E: Interpretasi Nilai .....	95
Lampiran F: Lembar Observasi Hemoglobin .....	96
Lampiran G: SOP Pemeriksaan Hemoglobin .....	97
Lampiran H: Analisa Data .....	100
Lampiran I: Surat Ijin Pendahuluan .....	104
Lampiran J: Surat Ijin Penelitian.....	107
Lampiran K: Surat Pernyataan telah Selesai Penelitian.....	111
Lampiran L: Dokumentasi .....	112
Lampiran M: Uji SOP .....	113
Lampiran N: Uji Etik .....	114
Lampiran O: Lembar Konsul DPU dan DPA .....	115

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit gagal ginjal kronik adalah salah satu contoh penyakit tidak menular pada manusia. Gagal ginjal kronik terjadi apabila fungsi renal mengalami gangguan yang berlangsung lama, bertahap, bersifat progresif dan *irreversibel*. Gagal ginjal kronik menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Smeltzer dan Bare, 2008). Ketidakmampuan atau terjadinya penurunan fungsi ginjal berupa fungsi ekskresi, fungsi pengaturan, dan fungsi hormonal dari ginjal. Apabila sistem sekresi gagal menjalankan fungsinya maka zat racun dalam tubuh meningkat dan menyebabkan sindroma uremia (Kamaluddin dan rahayu, 2009).

Di Indonesia hemodialisis sebagai terapi pengganti ginjal merupakan pilihan terbanyak dibandingkan peritoneal dialisis dan transplantasi ginjal (Sakdiah, 2015). Hemodialisis merupakan teknologi canggih untuk digunakan sebagai terapi pengganti ginjal yang berfungsi sebagai pengeluaran sisa metabolisme atau toksin tertentu dari peredaran darah manusia seperti air, natrium, kalium, hidrogen, urea, kreatinin, asam urat, dan zat-zat lain melalui membran semi permeabel sebagai pembatas antara darah dan cairan dialisis pada ginjal buatan kemudian terjadi difusi, osmosis, dan ultra filtrasi. Pasien yang menjalani hemodialisis menghabiskan waktu 12 – 15 jam untuk proses dialisis setiap minggunya atau paling sedikit setiap kali kegiatan terapi menghabiskan waktu 3 – 4 jam, ini akan berlangsung sepanjang hidupnya secara berkepanjangan (Smeltzer dan Bare, 2010).

Menurut Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2013, di Indonesia populasi umur  $\geq 15$  tahun yang terdiagnosis gagal ginjal kronis sebanyak 0,2%. Prevalensi pada kelompok umur 35 - 44 tahun terjadi peningkatan signifikan dibandingkan kelompok umur 25 - 34 tahun. Prevalensi menurut jenis kelamin pada laki-laki (0,3%) lebih banyak dari perempuan (0,2%). Prevalensi berdasarkan tempat tinggal tertinggi pada masyarakat perdesaan (0,3%), prevalensi berdasarkan tingkat pendidikan tertinggi pada kelompok tidak bersekolah (0,4%), prevalensi berdasarkan pekerjaan terbanyak pada pekerjaan wiraswasta, petani/nelayan/buruh (0,3%) (Riskesdas, dalam Infodatin Kemenkes, 2017). Di Jawa Timur, satu sampai tiga dari 10.000 penduduk mengalami gagal ginjal kronis (Dinkes Jatim, 2010). Penderita gagal ginjal kronik saat ini dapat terjadi pada kelompok usia remaja, hal tersebut terjadi dikarenakan pola hidup yang tidak sehat seperti banyak mengonsumsi makanan dan minuman cepat saji dan jarang mengonsumsi air putih. Kebiasaan kurang baik tersebut menjadi faktor risiko kerusakan pada ginjal (Dharma, 2015). Prevalensi pasien gagal ginjal kronis juga semakin bertambah seiring dengan bertambahnya umur. Hal tersebut merupakan proses yang alamiah terjadi pada tubuh manusia, semua fungsi organ tubuh termasuk ginjal akan menurun dengan bertambahnya umur (Delima dkk., 2017).

Pasien gagal ginjal kronik stadium akhir yang menjalani hemodialisis tahun 2002 sebesar 1.425 pasien dan tahun 2006 sebanyak 3.079 pasien (Sakdiah, 2015). Menurut *Indonesian Renal Registry* (2015), menyebutkan bahwa perkembangan jumlah pasien yang menjalani terapi hemodialisis dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, pasien yang menjalani dialisis tahun 2015 yaitu sebanyak 21.050

pasien, sedangkan pasien yang menjalani terapi hemodialisis mulai dari tahun 2015 dan pasien dari tahun sebelumnya yang masih menjalani hemodialisis rutin dan masih hidup sampai dengan tanggal 31 desember 2015 yaitu sebanyak 30.554 pasien.

Anemia pada pasien gagal ginjal kronik sering terjadi dan tidak mudah untuk diobati. Anemia terjadi pada 80 – 90% pasien penyakit gagal ginjal kronik (Naga, 2014; Suwitra, 2014). Di Amerika Serikat anemia dua kali lebih umum terjadi pada pasien gagal ginjal kronik sebesar (15,4%) sedangkan pada populasi umum sebesar (7,6%). Prevalensi anemia pada pasien gagal ginjal kronik stadium 1 meningkat dari (8,4%) menjadi (53,4%), pada stadium 5 sebesar (22,8%) (Stauffer dan Fan, 2014).

Penurunan fungsi ginjal dapat menyebabkan gangguan fungsi ginjal salah satunya dapat menyebabkan penurunan kadar Hemoglobin (Hb). Adanya penurunan hematokrit, *haemoglobin* (Hb), dan jumlah eritrosit dalam darah merupakan tanda dan gejala dari anemia. Penurunan tersebut menyebabkan darah tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan perifer, defisiensi imun akibat penurunan fungsi imunologis dan fagositosis (Askandar, 2007). Terjadinya anemia pada penyakit gagal ginjal kronik merupakan akibat dari produksi eritropoetin yang tidak adekuat, usia sel darah merah semakin berkurang, defisiensi nutrisi, dan kecenderungan untuk mengalami perdarahan akibat status uremik pasien, terutama dari saluran gastrointestinal. Eritropoetin, suatu substansi normal yang diproduksi oleh ginjal, menstimulasi sumsum tulang untuk menghasilkan sel darah merah. Pada gagal ginjal, produksi



eritropoetin menurun dan anemia berat terjadi disertai keletihan, angina dan sesak napas (Smeltzer dan Bare, 2008).

Gejala yang ditimbulkan dari penurunan Hb adalah sakit kepala, pusing, badan terasa ringan, perasaan dingin, telinga berdenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot dan *irritabel* (Askandar, 2007). Tanda dan gejala yang sering dijumpai pada anemia meliputi kelemahan, rasa mudah lelah (*fatigue*), kulit yang pucat, malaise (meriang), dispnea pada saat beraktivitas, koilonika (kuku jari yang berbentuk sendok), gagal jantung, sakit kepala dan presinkop/sinkop (Tao dan Kendall, 2013). Anemia yang terjadi dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup dan dapat meningkatkan mortalitas, hal tersebut disebabkan karena anemia mengakibatkan *fatigue*, kapasitas latihan berkurang, penurunan kemampuan kognitif, dan gangguan imunitas (Fathelrahman, 2012). Prevalensi *fatigue* berkisar antara 60 – 97% pada pasien hemodialisis (Jhamb *et al.*, 2008). Sodikin dan Suparti (2015) dalam penelitiannya mengenai *fatigue* pada pasien gagal ginjal terminal (GGT) yang menjalani hemodialisis menyatakan bahwa sebagian besar responden pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis mengalami tingkat *fatigue* sedang (67%) diikuti masing-masing mengalami tingkat *fatigue* ringan dan berat (16,5%).

*Fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik disebabkan karena kadar oksigen dalam darah menurun akibat anemia. Kadar oksigen yang rendah dalam darah akan memaksa jantung untuk bekerja lebih keras agar oksigen tersuplai ke seluruh tubuh (Black, 2005). Kelelahan merupakan gejala umum dan membuat lemah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dan juga berkaitan dengan

penurunan kualitas hidup (Horigan *et al.*, 2013). Dampak *fatigue* pada pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis yaitu kelelahan fisik seperti merasa pusing dan kelelahan mental seperti sulit mengingat nama orang yang dikenal selama bertahun-tahun, berkurangnya sosialisasi dengan orang sekitar, kesulitan berpartisipasi kegiatan diluar rumah (Artom *et al.*, 2014). *Fatigue* yang tidak dapat diatasi dengan baik akan berdampak terhadap berbagai macam resiko yang dapat menyebabkan kematian, gagal jantung, komplikasi akibat gagal jantung atau pertama kali dirawat akibat serangan gagal jantung selama menjalani hemodialisis (Jhamb *et al.*, 2011). *Fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis merupakan salah satu masalah keperawatan yang harus diatasi menggunakan pendekatan asuhan keperawatan yang komprehensif mulai dari pengkajian, diagnosis, perencanaan, implementasi dan evaluasi. (Herdman dan Kamitsuru, 2015).

Penurunan sel darah merah menyebabkan anemia dimana sel darah merah yang menurun tidak dapat mengangkut oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh secara maksimal. Suplai oksigen dan nutrisi menjadi turun dan menyebabkan pasien mengalami *fatigue* (Jhamb *et al.*, 2008). Kadar Hb biasanya berhubungan dengan manifestasi klinis (Tarwoto dan Wartonah, 2008). Salah satu gambaran klinis anemia adalah *fatigue* (Tao dan Kendall, 2013). Berdasarkan pada uraian permasalahan tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan kadar Hemoglobin (Hb) dengan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin (Hb) dengan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso
- b. Mengidentifikasi kadar Hb pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso
- c. Mengidentifikasi *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso
- d. Mengidentifikasi hubungan kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai bentuk implementasi dari kegiatan akademik yang telah didapatkan, melatih kemampuan dan menambah wawasan dalam melakukan penelitian tentang kadar hemoglobin (Hb) dan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

### 1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Dapat menjadi sumber informasi dan literatur dalam proses pembelajaran mengenai kadar hemoglobin dan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

### 1.4.3 Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan

Manfaat penelitian bagi institusi pelayanan kesehatan yaitu data dan hasil yang diperoleh dapat dijadikan referensi dalam menyusun program kesehatan dan terapi pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis guna meningkatkan kualitas hidup.

### 1.4.4 Manfaat bagi Profesi Keperawatan

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan sebagai sumber rujukan dalam memberikan asuhan keperawatan yang berhubungan dengan kadar hemoglobin dan *fatigue* dan perawat dapat memberikan pelayanan asuhan

keperawatan melalui sikap dan tindakan yang baik dan benar pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

#### 1.4.5 Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian yang diperoleh bagi masyarakat adalah sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat khususnya pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dan keluarga untuk lebih memperhatikan kondisi fisik dan gejala yang dirasakan agar dapat mencegah terjadinya kondisi yang parah.

### 1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian terdahulu yang mendasari penelitian yang akan dilakukan oleh Novika Putri Dwi Cahyani adalah penelitian yang dilakukan oleh Khafid Fanani dengan Judul Hubungan Kadar *Haemoglobin* (Hb) dengan *Activity Daily Living* (ADL) pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Reguler Di RS Jember Klinik. Jenis penelitian adalah *observational analitik* dengan pendekatan *cross – sectional* yang dilakukan pada satu waktu pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis reguler .

Perbedaan pada penelitian sebelumnya adalah peneliti terdahulu menggunakan variabel dependel ADL pada pasien hemodialisis. Sedangkan peneliti sekarang ingin mengetahui hubungan kadar Hb dengan *Fatigue* pada Pasien

Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian

Variabel	Penelitian Sebelumnya	Penelitian Sekarang
Judul	Hubungan Kadar Haemoglobin (Hb) dengan <i>Activity Daily Living</i> (ADL) pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa reguler di RS Jember Klinik	Hubungan Kadar Hb dengan <i>Fatigue</i> pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso
Tahun Penelitian	2016	2018
Sampel Penelitian	Pasien hemodialisa di RS. Jember Klinik	Pasien Hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso
Peneliti	Khafid Fanani	Novika Putri Dwi Cahyani
Desain Penelitian	<i>Observasional analitik</i> dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>	<i>Observasional analitik</i> dengan pendekatan <i>cross-sectional</i>
Teknik Sampling	<i>Non probability sampling</i> dengan metode <i>puposive sampling</i>	<i>Non probability sampling</i> dengan metode <i>quota sampling</i>

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Dasar Penyakit Ginjal Kronik

#### 2.1.1 Pengertian Penyakit Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik (*chronic renal failure, CRF*) terjadi apabila adanya ketidakmampuan kedua ginjal mempertahankan lingkungan dalam yang cocok untuk kelangsungan hidup. Sepasang ginjal yang mengalami kerusakan ini bersifat ireversibel. Eksaserbasi nefritis, obstruksi saluran kemih, kerusakan vaskuler akibat diabetes melitus, dan hipertensi yang berlangsung terus – menerus dapat mengakibatkan pembentukan jaringan parut pembuluh darah dan hilangnya fungsi ginjal secara progresif (Baradero dkk., 2008). Gagal ginjal kronik gejalanya muncul secara bertahap dari waktu ke waktu biasanya gejala awal tidak diketahui secara jelas, sehingga penurunan fungsi ginjal sering tidak dirasakan, biasanya diketahui pada tahap parah yang sulit diobati. Gagal ginjal kronis termasuk *silent killer* yaitu penyakit mematikan yang tidak menunjukkan gejala peringatan sebelumnya (Alam dan Hadibroto, 2007).

Menurut KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) Gagal ginjal kronis adalah suatu kondisi yang ditandai dengan adanya kelainan struktur dan fungsi ginjal, terjadi selama lebih 3 bulan dan menyebabkan implikasi pada kesehatan (KDIGO, 2013).

2.1 Kriteria gagal ginjal kronik (salah satu berikut ini terjadi lebih dari 3 bulan)	
Penanda kerusakan ginjal (satu atau lebih)	a. Albuminuria (AER $\geq$ 30mg/24 jam; ACR $\geq$ 30mg/g [ $\geq$ 3mg/mmol]) b. Kelainan sedimen urin c. Kelainan elektrolit dan lainnya akibat gangguan tubular d. Terjadi ketidaknormalan diketahui melalui histologi e. Kelainan struktur ginjal terdeteksi oleh foto f. Riwayat tranplantasi ginjal
Penurunan GFR	GFR $<$ 60ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (katagori GFR G3a-G5)

### 2.1.2 Etiologi Penyakit Ginjal Kronik

Penyakit gagal ginjal muncul tidak cukup jika hanya disebabkan oleh satu penyebab saja, melainkan disebabkan oleh beberapa macam hal. Tidak sedikit penyakit ginjal yang mekanisme patofisiologinya bermacam – macam, tetapi pada hakikatnya sama – sama disebabkan destruktif nefron yang progresif. Berikut adalah dua golongan utama penyakit penyebab timbulnya gagal ginjal kronik yang serius (Naga, 2013).

- a. Penyakit ginjal konstruktif, yang disebabkan :
  - 1) Pembesaran prostat;
  - 2) Batu saluran kencing;
  - 3) Katup posterior uretra;
  - 4) Refluk ureterik.
- b. Penyakit parenkim ginjal, yang terbagi menjadi dua:
  - 1) Gagal ginjal primer
    - a) Pielonefritis;



- b) Glomerulonefritis;
  - c) Tuberkulosis ginjal;
  - d) Ginjal polikistik.
- 2) Gagal ginjal sekunder
- a) Amiloidosis ginjal;
  - b) Nefropati hipertensi;
  - c) Nefritis lupus;
  - d) Nefropati diabetik;
  - e) Nefropati anakgesik.

Menurut Price dan Wilson, 2005 gagal ginjal kronik berasal dari berbagai penyebab dengan angka perkembangan penyakit gagal ginjal kronik yang sangat bervariasi. Gagal ginjal kronik merupakan keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan *irreversibel* yang memiliki perjalanan hingga tahap terminal dari 2 – 3 bulan hingga 30 – 40 tahun. Penyebab gagal ginjal kronik yang tersering dapat dibagi menjadi delapan, yaitu :

- a. Penyakit infeksi tubulointerstinal: Pielonefritis kronik atau refluks nefropati;
- b. Penyakit peradangan: Glomerulonefritis;
- c. Penyakit vaskuler hipertensif: Nefrosklerosis maligna, stenosis arteria renalis;
- d. Gangguan jaringan ikat: Lupus eritematosus sistemik, poliarteritis nodosa, sklerosis sistemik progresif;
- e. Penyakit konginetal dan herediter: penyakit ginjal polikistik, asidosis tubulus ginjal;

- f. Penyakit metabolik: Diabetes melitus, Gout, Hiperparatoroidisme, Amiloidosis;
- g. Nefropatik toksik: penyalahgunaan analgesis, Nefropati timah;
- h. Nefropati Obstruktif: Traktus urinarius bagian atas: batu, neoplasma, fibrosis retroperitoneal, Traktus urinarius bagian bawah: hipertrofi prostat, striktur uretra, anomali kongineal, leher vesika urinaria dan uretra.

### 2.1.3 Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik

Penyakit gagal ginjal kronik diklasifikasikan menjadi 5 stadium dengan tujuan untuk mengetahui tahap kerusakan yang dialami seperti yang tercantum dalam tabel 2.2

### 2.2 Klasifikasi Penyakit Gagal Ginjal Kronik (K/DOQI, 2007 dalam Maulidah, 2015)

Stadium	Deskripsi	LFG (ml/menit/1,73 m <sup>2</sup> )
1	Kerusakan ginjal dengan GFR normal atau meningkat	>90
2	Kerusakan ginjal dengan penurunan GFR ringan	60-89
3	Kerusakan ginjal dengan penurunan GFR sdang	30-59
4	Kerusakan ginjal dengan penurunan GFR berat	15-29
5	Gagal ginjal	<15 atau dialisis

### 2.1.4 Patofisiologi

Menurut Price dan Wilson (2005), meskipun gagal ginjal kronis terus berlangsung, jumlah zat terlarut yang harus diekskresikan oleh ginjal untuk mempertahankan homeostasis tidak berubah meskipun jumlah nefron yang

melakukan fungsi tersebut sudah menurun secara progresif. Sisa nefron yang ada mengalami hipertrofi dalam usahanya untuk melaksanakan seluruh beban kerja ginjal sehingga terjadi peningkatan kecepatan filtrasi, beban zat terlarut dan reabsorpsi tubulus dalam setiap nefron meskipun GFR untuk seluruh massa nefron yang terdapat dalam ginjal turun di bawah nilai normal.

Patofisiologi gagal ginjal kronik beragam, bergantung pada proses penyakit penyebab. Penyebab gagal ginjal yang paling umum menurut *United States Renal Data System* (dalam Lemone, 2015) meliputi nefropati diabetik, hipertensi, glomerulonefritis, penyakit ginjal kistik dan lainnya. Tanpa melihat penyebab awal, glomerulosklerosis dan inflamasi interstisial dan fibrosis adalah ciri khas gagal ginjal kronik dan menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Seluruh unit nefron secara bertahap hancur. Pada tahap awal, saat nefron hilang, nefron fungsional yang masih ada mengalami hipertrofi. Aliran kapiler glomerulus dan tekanan meningkat dalam nefron ini dan lebih banyak partikel zat terlarut disaring untuk mengkompensasi massa ginjal yang hilang. Kebutuhan yang meningkat ini menyebabkan nefron yang masih ada mengalami sklerosis (jaringan parut) glomerulus, menimbulkan kerusakan nefron pada akhirnya, proteinurisa akibat kerusakan glomerulus diduga menjadi penyebab cedera tubulus. Proses hilangnya fungsi nefron yang kontinu ini dapat terus berlangsung meskipun setelah penyakit awal telah teratasi (Fauci *et al.*, dalam Lemone, 2015).

Perjalanan gagal ginjal kronik beragam, berkembang selama periode bulanan hingga tahunan. Pada tahap awal, seringkali disebut penurunan cadangan ginjal, nefron yang tidak terkena kompensasi nefron yang hilang. GFR sedikit turun

dan pada pasien asimtomatik disertai BUN dan kadar kreatinin serum normal. Ketika penyakit berkembang dan GFR turun lebih lanjut, hipertensi dan beberapa manifestasi insufisiensi ginjal dapat muncul. Serangan berikutnya pada ginjal di tahap ini (misalnya infeksi, dehidrasi, atau obstruksi saluran kemih) dapat menurunkan fungsi dan memicu awitan gagal ginjal atau uremia nyata lebih lanjut. Kadar serum kreatinin dan BUN naik secara tajam, pasien menjadi oliguria, dan manifestasi uremia muncul. Pada gagal ginjal kronik GFR kurang dari 10% normal dan terapi pengganti ginjal diperlukan untuk mempertahankan hidup (Lemone, 2015).

#### 2.1.5 Gejala Klinis Penyakit Ginjal Kronik

Menurut Naga (2013), gejala umum yang terjadi pada gagal ginjal kronik sebagai berikut:

- a. Dermatologik: pucat, hiperpigmentasi, ptekei, dan skoriasi;
- b. Kardiovaskuler: hipertensi, kardiomegali, friksi perikard, dan edema;
- c. Neuromuskuler: Neuropati perifer, mengantuk, dan *twitching*;
- d. Lain – lain: bau nafas uremik.

Menurut Smeltzar dan Bare (2008), tanda dan gejala gagal ginjal kronik sebagai berikut:

- a. Kardiovaskuler: hipertensi, pitting edema (kaki, tangan, sakrum), edema periobital, *friction rub* pericardial, pembesaran vena leher;
- b. Integumen: warna kulit abu-abu, mengkilat kulit kering, bersisik, pruritis, ekimosis, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar;

- c. Pulmoner: krekels, sputum kental dan liat, napas dangkal, pernapasan kussmaul;
- d. Gastrointestinal: napas berbau ammonia, ulserasi dan perdarahan pada mulut, anoreksia, mual, muntah, konstipasi, diare, perdarahan dari saluran GI;
- e. Neurologi: kelemahan, kelelahan, konfusi, disorientasi, kejang, kelemahan pada tungkai, rasa panas pada telapak kaki, perubahan perilaku;
- f. Muskuloskeletal: kram otot, kekuatan otot hilang, fraktur tulang, *foot drop*;
- g. Reproduksi: amenore, atrofi testikuler.

#### 2.1.6 Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronik

Menurut Naga (2013), untuk mengatasi gagal ginjal kronik, kita bisa melakukan penanggulangan terhadap penyakit tersebut. Penanggulangan pada gagal ginjal kronik tersebut dapat dibagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

##### a. Pengobatan konservatif

Secara umum, klirens kreatinin di atas 5 ml/menit masih sangat mungkin untuk dilakukan pengobatan konservatif. Ada dua alasan yang menjadi tujuan dari pengobatan konservatif. Pertama, menghindari faktor – faktor yang memperberat dan mencoba melambatkan progresi gagal ginjal. Kedua, memanfaatkan fungsi ginjal yang masih ada atau masih sisa, setepat mungkin. Pengobatan konservatif ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu memasukkan suatu cairan dan melakukan diet (Naga, 2013).

a. Masukan cairan

Penderita yang mengalami gagal ginjal kronik ringan, dianjurkan untuk meminum air yang banyak, sehingga jumlah air seni dalam waktu 24 jam mencapai 2 liter. Akan tetapi, upaya ini haruslah berhati – hati, supaya tidak terjadi hipervolemia yang lebih tinggi pada penderita (Naga, 2013).

b. Melakukan diet

Diet dapat mengurangi gejala saluran cerna, tanpa menyebabkan imbalance nitrogen yang negatif. Akan tetapi, diet yang dilakukan harus mencapai kalori yang cukup. Mengurangi fosfat dalam makanan diharapkan dapat mencegah timbulnya osteodistrofi ginjal di kemudian hari. Kalori dari karbohidrat dan lemak sampai mencapai 35 kal/g/hari dibutuhkan untuk mencegah pemecahan protein untuk tenaga. Glukosa cair, dan campuran gula yang mengandung 425 kalori per 500 ml tanpa elektrolit, merupakan salah satu pilihan. Harus terdapat protein yang bernilai biologik tinggi (mengandung banyak asam amino esensial), seperti daging ayam, telur dan daging domba sebanyak 0,3 – 0,5 g/hari di dalam makanan (Naga, 2013).

c. Pengobatan pengganti

Apabila klirens kreatinin penderita kurang dari 5 ml/menit, maka ia harus dievaluasi dan dipertimbangkan untuk melakukan pengobatan pengganti (Naga, 2013).

## 2.2 Konsep Hemodialisis

### 2.2.1 Pengertian Hemodialisis

Hemodialisis merupakan suatu metode untuk mengeluarkan cairan yang berlebihan dan toksin saat darah pasien bersirkulasi melalui ginjal buatan (alat dialisis/*dialyzer*). Proses difusi memindahkan zat terlarut (misalkan kelebihan kalium) dari darah melintasi membran semipermeabel (filter alat dialisis) ke dalam dialisat untuk ekskresi dari tubuh. Tujuannya adalah memperbaiki ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, mengeluarkan toksin, dan produk sisa metabolisme, serta mengontrol tekanan darah. Terapi pengganti ginjal kontinu (*continous renal replacement therapy, CRRT*) dan ultrafiltrasi merupakan bentuk lain dari hemodialisis (Hurst, 2011).

Hemodialisis didefinisikan sebagai pergerakan larutan dan air dari darah pasien melewati membran semipermeabel (dializer) ke dalam dialisat. Dializer juga dapat dipergunakan untuk memindahkan sebagian besar volume cairan. Pemindahan ini dilakukan melalui ultrafiltrasi dimana tekanan hidrostatik menyebabkan aliran yang besar dari air plasma (dengan perbandingan sedikit larutan) melalui membran. Dengan memperbesar jalan masuk pada vaskuler, antikoagulasi dan produksi dializer yang dapat dipercaya dan efisiensi, hemodialisis telah menjadi metode yang dominan dalam pengobatan gagal ginjal akut dan kronik di Amerika Serikat (Nuari dan Widayati, 2017).

### 2.2.2 Indikasi Hemodialisis

Pengobatan hemodialisis dilakukan apabila pasien tidak sanggup bekerja purna waktu, neuropati perifer, kadar kreatinin serum lebih dari 6 mg/ 100 ml pada laki – laki dan 4 mg/ 100 ml pada perempuan, glomerulo filtration rate (GFR) kurang dari 4 ml/ menit. Pasien dengan gejala uremia dan secara mental dapat membahayakan dirinya juga disarankan untuk hemodialisis (Nuari dan Widayati, 2017). Menurut Smeltzer dan Bare (2008) secara umum indikasi dilakukan hemodialisis pada gagal ginjal kronis:

- a. LFG kurang dari 15 ml/menit;
- b. Hiperkalemia;
- c. Asidosis;
- d. Kegagalan terapi konservatif;
- e. Kadar ureum lebih dari 200 mg/dL;
- f. Dan kreatinin lebih dari 6 mEq/L;
- g. Kelebihan cairan;
- h. Anuria berkepanjangan lebih dari 5 hari.

### 2.2.3 Kontraindikasi Hemodialisis

Kontraindikasi dari hemodialisis adalah hipotensi yang tidak responsive terhadap presor, penyakit stadium terminal, dan sindrom otak organik. Tidak didapatkan akses vaskuler pada hemodialisis, akses vaskuler sulit, instabilitas hemodinamik dan koagulasi. Kontraindikasi hemodialisis yang lain diantaranya



adalah penyakit alzheimer, dimensia multi infark, sindrom hepatorenal, sirosis hati lanjut dengan ensefalopati dan keganasan lanjut (Nuari dan Widayati, 2017).

#### 2.2.4 Tujuan Hemodialisis

Menurut Nuari dan Widayati (2017), tujuan dari pengobatan hemodialisis antara lain adalah:

- a. Menggantikan fungsi ginjal dalam fungsi ekskresi, yaitu proses pembuangan sisa metabolisme dalam tubuh, seperti ureum, kreatinin, dan sisa metabolisme yang lain
- b. Menggantikan fungsi ginjal dalam mengeluarkan cairan tubuh yang seharusnya dikeluarkan sebagai urin saat ginjal sehat
- c. Meningkatkan kualitas hidup pasien yang menderita penurunan fungsi ginjal
- d. Menggantikan fungsi ginjal sambil menunggu program pengobatan yang lain

#### 2.2.5 Komplikasi Hemodialisis

Komplikasi hemodialisis meliputi hipotensi (terbanyak dialami), kram, sakit kepala, nyeri dada, nyeri punggung, mual, gatal, demam ataupun menggigil (Schulman, Tanpa Tahun). Menurut Hurst (2011) adapun komplikasi hemodialisis sebagai berikut:

- a. Hipotensi (paling sering);
- b. Perdarahan di area setelah hemodialisis yang diinduksi oleh antikoagulasi;
- c. Infeksi di tempat akses vena;

- d. Alergi terhadap heparin memerlukan larutan pengganti yang memiliki kandungan anti-pembekuan (natrium sitrat);
- e. Depresi dengan ide bunuh diri;
- f. Kegagalan akses dialisi: sebagian besar akses dialisis “tersumbat” (mengalami trombosis);
- g. Perubahan tingkat kesadaran atau kejang jika BUN dan kreatinin menurun terlalu cepat;

### **2.3 Konsep Dasar *Haemoglobin* (Hb)**

#### **2.3.1 Pengertian Hb**

Hemoglobin (Hb) adalah protein yang mengandung zat besi mengangkut oksigen ( $O_2$ ) dalam sel darah merah. Hb termasuk dalam transportasi oksigen dari organ pernafasan (paru - paru) ke seluruh tubuh (jaringan) dimana Hb menguraikan oksigen untuk membakar nutrisi sebagai penyedia energi agar dapat menggerakkan fungsi organisme dan mengumpulkan karbon dioksida ( $CO_2$ ) yang dihasilkan kembali ke organ pernafasan (Erhabor dan Adias, 2013). Komponen utama dalam sel darah merah adalah protein hemoglobin. Sintesis hemoglobin dalam sel darah merah berlangsung dari eritroblas sampai stadium perkembangan retikulosit. Fungsi utama hemoglobin adalah transport oksigen dan karbon dioksida. Konsentrasi hemoglobin darah diukur berdasarkan intensitas warnanya dengan menggunakan fotometer dan dinyatakan dalam gram hemoglobin/seratus mililiter darah (g/100 ml) atau gram/desiliter (g/dl) (Muttaqin, 2008).

Anemia adalah penurunan jumlah normal eritrosit, konsentrasi Hb, atau hematokrit (Ht). Kondisi ini sangat umum dan sering merupakan komplikasi dari penyakit lainnya. Secara klinis, diagnosis anemia atau kadar Hb yang didasarkan pada warna kulit dan mukosa yang terlihat pucat, tidak dapat diandalkan. Penentuan kadar Hb yang benar merupakan hal yang penting dan telah menjadi salah satu tes rutin yang dilakukan pada hampir setiap pasien (Kiswari, 2014).

### 2.3.2 Fungsi Hb

Fungsi Hemoglobin merupakan fungsi utama dari molekul hemoglobin. Selain itu, struktur hemoglobin mampu menarik  $\text{CO}_2$  dari jaringan, serta menjaga darah pH yang seimbang. Satu molekul hemoglobin mengikat satu molekul oksigen di lingkungan yang kaya oksigen, yaitu di alveoli paru – paru. Hemoglobin memiliki afinitas yang tinggi untuk oksigen dalam lingkungan paru, karena pada jaringan kapiler di paru – paru terjadi proses difusi oksigen yang cepat. Sebagai molekul transit (deoksihemoglobin) di dalam sirkulasi, molekul ini mampu mengangkut oksigen dan membongkar oksigen ke jaringan di daerah yang afinitas oksigennya rendah. Pada proses bongkar muat tersebut, terjadi perubahan molekul. Perubahan ini dipengaruhi oleh 2,3 – DPG, yang berada di pusat molekul. Ketika oksigen dikeluarkan, “jembatan” yang dibentuk 2,3 – DPG rusak, sehingga molekul kembali sepenuhnya untuk mampu mengikat oksigen. Peningkatan dan pelepasan oksigen dari hemoglobin molekul ditemukan oleh kurva disosiasi oksigen. Kurva ini membentuk huruf “S”. Kurva ini dirancang untuk menggambarkan kualitas

yang unik dari disosiasi oksigen dan menunjukkan bagaimana molekul hemoglobin dan oksigen merespons pada keadaan normal dan abnormal (Kiswari, 2014).

### 2.3.3 Identifikasi Anemia pada Gagal Ginjal

*National Kidney Foundation* (2013) mendefinisikan anemia pada gagal ginjal kronik yaitu ketika konsentrasi nilai Hb pada orang dewasa dan anak usia >15 tahun dengan gagal ginjal kronik <13,0 gr/dL pada laki - laki dan <12,0 gr/dL pada perempuan. Sedangkan pada anak – anak dengan gagal ginjal kronik jika konsentrasi nilai Hb <11,0 gr/dL pada anak usia 0,5 – 5 tahun dan <11,5 gr/dL pada anak usia 5 – 12 tahun dan <12,0 gr/dL pada anak usia 12 – 15 tahun (KDIGO, 2013).

### 2.3.4 Hb Abnormal

Menurut kiswari (2014), terdapat tiga jenis hemoglobin abnormal yaitu methemoglobin, sufhemoglobin dan karboksihemoglobin. Meningkatnya jumlah dari setiap jenis hemoglobin abnormal pada aliran darah dapat berakibat fatal. Seringkali, hasil produksi hemoglobin abnormal disebabkan penyerapan zat atau obat yang berbahaya. Kadang – kadang hemoglobin tidak normal yang terjadi bersifat herediter.

#### a. Methemoglobin

Pada methemoglobin besi telah teroksidasi menjadi  $Fe^{3+}$ , yang tidak lagi mampu mengikat oksigen. Jika kadar methemoglobin menumpuk dalam sirkulasi

dan berada diatas 10%, maka akan muncul sianosis, warna biru terutama di bibir dan jari-jari (Kiswari, 2014).

b. Sulfhemoglobin

Sulfhemoglobin dapat terjadi karena paparan bahan seperti sulfonamida atau sulfa yang terkandung pada obat – obatan. Afinitas sulfhemoglobin untuk oksigen adalah 100 kali lebih rendah dari hemoglobin (Kiswari, 2014).

c. Karboksihemoglobin

Karboksihemoglobin mengikat pada perokok atau para pekerja industri tertentu. Sebagai turunan hemoglobin, karboksihemoglobin memiliki afinitas untuk karbon monoksida 200 kali lebih besar dari oksigen, sehingga tidak ada oksigen yang dikirim ke jaringan, sehingga dapat terjadi keracunan karbon monoksida, baik disengaja atau tidak disengaja (Kiswari, 2014).

### 2.3.5 Faktor – faktor yang mempengaruhi Hemoglobin

Menurut kiswari (2014), kadar hemoglobin seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu Usia, ketinggian, dehidrasi, diet, jenis kelamin, kehamilan, merokok dan penyakit kronis.

a. Usia

Seiring dengan bertambahnya usia maka fungsi tubuh akan berubah dan umumnya akan semakin lemah.

b. Ketinggian

Letak geografis dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang, akan berbeda kadar hemoglobin pada seseorang yang tinggal di pegunungan dengan

seseorang yang tinggal di daerah ketinggian mirip dengan permukaan laut. Akan lebih tinggi kadar hemoglobin pada seseorang yang tinggal dipegunungan karena oksigen pada daerah tersebut sedikit sehingga tubuh akan memproduksi sel darah merah yang lebih banyak agar oksigen dalam tubuh terpenuhi. Jumlah kadar hemoglobin akan bertambah apabila sel darah merah dalam tubuh bertambah.

c. Diet

Seseorang yang mengkonsumsi makanan dengan komposisi kandungan protein dan zat besi lebih banyak dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

d. Jenis kelamin

Adanya perbedaan fisiologis tubuh laki – laki dan perempuan setelah seseorang mengalami pubertas. Perempuan akan mengalami menstruasi sehingga menyebabkan pengurangan jumlah cairan dalam tubuhnya. Perbedaan tersebut mengakibatkan nilai normal hemoglobin antara laki – laki dan perempuan berbeda.

e. Kehamilan

Penurunan jumlah eritrosit akan dialami oleh perempuan hamil, hal ini terjadi karena adanya peningkatan cairan tubuh selama masa kehamilan.

f. Merokok

Hemoglobin lebih mudah mengikat karbonmonoksida dari pada oksigen, hal tersebut diakibatkan pada kegiatan merokok mengganggu fungsi pengikatan oksigen.

g. Penyakit kronis

Gagal ginjal, radang hati (hepatitis), radang usus, gastritis, wasir dan infeksi cacing tambang merupakan penyakit kronis yang dapat mempengaruhi hemoglobin.

### 2.3.6 Anemia pada Penyakit Kronis

Anemia sering terjadi sebagai komplikasi infeksi kronis, inflamasi, dan kanker. Penyebab paling umum anemia pada penyakit kronis adalah infeksi akut dan kronis, termasuk AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) dan osteomyelitis, kanker, gangguan autoimun seperti rheumatoid arthritis, eritematosus lupus sistemik, dan penyakit radang usus, dan penyakit gagal ginjal kronis. Gagal ginjal kronis hampir selalu mengakibatkan anemia, terutama karena berkurangnya produksi eritropoetin. Hemolisis dan kehilangan darah dikaitkan dengan hemodialisis dan cenderung pendarahan juga berkontribusi anemia pada gagal ginjal kronik. Terapi untuk mengatasi anemia dengan pengobatan pada penyakit yang mendasarinya, terapi eritropoetin jangka pendek seperti konsumsi suplemen zat besi dan transfusi darah (Hannon *et al.*, 2009). Anemia pada gagal ginjal kronis menyebabkan *fatigue*, dispnea, dan kualitas hidup rendah. Kualitas hidup rendah pada beberap pasien membutuhkan energi untuk bekerja atau bahkan melakukan aktifitas sehari – hari (Shah, 2012). Menurut American Kidney Fund, pasien dengan gagal ginjal kronis sangat umum mengalami anemia. Pasien dengan gagal ginjal kronik mungkin mulai mengalami anemia sejak tahap awal terkena gagal ginjal kronik, dan biasanya anemia memburuk ketika gagal ginjal kronik semakin

memburuk. Hal – hal umum yang dapat menyebabkan anemia pada pasien gagal ginjal kronis adalah memiliki riwayat diabetes, penyakit jantung, riwayat tekanan darah tinggi, usia lebih dari 75 tahun.

### 2.3.7 Tanda – tanda Anemia pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik

Menurut American Kidney Fund, anemia dapat terjadi dengan atau tanpa gejala. Banyak gejala anemia juga disebabkan masalah lain. Salah satu cara untuk mengetahui seseorang menderita anemia adalah dengan uji laboratorium. Sebaiknya konsultasi dengan dokter jika seseorang telah mengalami gejala sebagai berikut :

a. Pusing

Kehilangan konsentrasi, merasa pusing atau memiliki kesulitan berkonsentrasi menjadi tanda bahwa suplai oksigen ke otak tidak mencukupi.

b. Kulit pucat

Kepucatan disebabkan kurangnya aliran darah atau jumlah sel darah merah rendah

c. Merasa dingin

Kepekaan terhadap dingin bertanda bahwa sel darah merah tidak cukup dalam tubuh

d. Kelelahan atau kelemahan

Mudah merasa lelah, memiliki energi yang rendah, merasa lemah



e. Sesak nafas

Darah tidak memiliki sel darah merah yang cukup untuk mengirim oksigen ke otot. Tubuh akan membutuhkan banyak oksigen sehingga seseorang bernafas lebih cepat.

f. Nyeri dada

Anemia pada gagal ginjal kronik dapat meningkatkan resiko masalah jantung karena jantung bekerja lebih keras untuk mensuplai darah ke seluruh tubuh. Jika seseorang mengalami denyut jantung yang luar biasa cepat atau khawatir terhadap kesehatan jantung, maka konsultasi dengan dokter.

## 2.4 Konsep Dasar *Fatigue*

### 2.4.1 Pengertian *Fatigue*

*Fatigue* adalah kelelahan terus – menerus dan penurunan kapasitas untuk kerja fisik dan mental pada tingkat yang lazim (Herdman dan Kamitsuru, 2014). Kelelahan adalah berdampak luas pada kehidupan manusia, pernah dialami oleh semua orang secara mendasar. Kelelahan dirasakan sebagai suasana hati tidak senang (kelelahan, keletihan, kelesuan) atau keadaan mental yang tidak fokus (gangguan, frustrasi, ketidaknyamanan) atau keadaan tubuh yang tidak menyenangkan, termasuk sakit kepala, ketegangan, dan nyeri yang tidak jelas di otot dan persendian. Hal ini terlibat dalam gangguan suasana hati dan kualitas hidup sehari – hari. Pada kasus yang lebih intens dapat dirasakan sebagai kelelahan fisik, ketidakmampuan total untuk pengerahan tenaga, kurangnya motivasi, atau depresi. Dalam aktivitas kognitif, kelelahan dikaitkan dengan masalah untuk memulai dan

menyelesaikan pekerjaan, terutama ketika ada persyaratan untuk mempertahankan upaya tingkat tinggi dalam jangka panjang. Selain itu kelelahan (bersamaan dengan sakit kepala dan pilek) adalah salah satu keluhan kesehatan yang paling sering dikeluhkan di klinik perawatan primer (Hockey, 2013).

Kelelahan saat ini dianggap masalah utama untuk kesehatan dan kesejahteraan. Kelelahan endemik diakui tidak hanya dalam kehidupan praktis seperti bekerja dan mengemudi, tetapi juga dalam pengalaman sehari – hari. Praktik umum melanda pasien yang mengeluh lelah sepanjang waktu dan ada peningkatan bukti klinis terhadap kondisi terkait kelelahan kronis (Hockey, 2013).

#### 2.4.2 Proses Terjadinya Kelelahan

Menurut Sedarmayanti (dalam Nasekhah, 2016) menyatakan bahwa pada dasarnya timbulnya kelelahan dikarenakan oleh dua hal, yaitu :

a. Kelelahan akibat faktor fisiologis (Fisik atau Kimia)

Kelelahan fisiologis adalah kelelahan yang timbul karena adanya perubahan fisiologis dalam tubuh. Dari segi fisiologis, tubuh manusia dapat dianggap sebagai mesin yang dapat membuat bahan bakar, dan memberikan keluaran berupa tenaga yang berguna untuk melakukan kegiatan. Pada prinsipnya, ada lima macam mekanisme yang dilakukan tubuh, yaitu : sistem peredaran darah, sistem pencernaan, sistem otot, sistem syaraf, sistem pernafasan (Sedarmayanti, dalam Nasekhah, 2016).

Kerja fisik yang berkelanjutan, berpengaruh terhadap mekanisme tersebut, baik secara sendiri – sendiri maupun secara bersama – sama. Kelelahan terjadi

karena terkumpulnya produk sisa dalam otot dan peredaran darah, dimana produk sisa ini bersifat membatasi kelangsungan kegiatan otot. Produk sisa ini mempengaruhi serat – serat syaraf dan sistem syaraf pusat sehingga menyebabkan individu menjadi lambat bekerja jika sudah lelah (Sedarmayanti, dalam Nasekhah, 2016).

b. Kelelahan akibat faktor psikologis

Kelelahan ini dapat dikatakan kelelahan yang timbul dalam perasaan orang yang bersangkutan dan terlihat dalam tingkah lakunya yang tidak konsekuen lagi, serta jiwanya yang labil dengan adanya perubahan walaupun dalam kondisi lingkungan atau kondisi tubuhnya sendiri. Keluhan ini dapat diakibatkan oleh beberapa hal, diantaranya: kurang minat dalam bekerja, berbagai penyakit, keadaan lingkungan, adanya perasaan yang mengikat dan merasa tidak sesuai, sebab – sebab mental seperti: tanggung jawab, kekhawatiran dan konflik (Sedarmayanti, dalam Nasekhah, 2016).

Kesehatan fisik, mental atau sosial dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang. Mental seseorang berisikan tentang kesehatan mental secara umum, termasuk depresi, kecemasan, dan emosi (Mandoorah *et al.*, 2014). Menurut WHO (dalam Cahyani, 2015) kualitas hidup adalah persepsi individu sebagai laki – laki atau wanita dalam hidup, ditinjau dari konteks budaya dan sistem nilai dimana mereka tinggal, dan berhubungan dengan standart hidup, harapan, kesenangan dan perhatian mereka. Secara kompleks kualitas hidup mencakup kesehatan fisik, status psikologis, sosial dan lingkungan.

### 2.4.3 Faktor yang berhubungan dengan kelelahan

Menurut Herdman dan Kamitsuru (2014) faktor yang berhubungan dengan kelelahan adalah sebagai berikut :

a. Ansietas

Gejolak emosi seseorang yang berhubungan dengan sesuatu di luar dirinya dan mekanisme diri yang digunakan dalam mengatasi permasalahan (Asmadi, 2008).

b. Depresi

Merupakan perasaan sedih yang mendalam, rasa putus asa, apatis, dan memiliki harapan rendah (Marelli, 2007).

c. Gangguan tidur

d. Gaya hidup tanpa stimulasi

e. Hambatan lingkungan (misalkan bising, terpajan sinar/gelap, suhu/kelembapan, lingkungan tidak dikenal)

f. Kelesuan fisik

g. Kelesuan fisiologis (misalkan anemia, kehamilan, penyakit)

h. Malnutrisi

i. Peningkatan kelelahan fisik

j. Peristiwa hidup negatif

k. Stressor

l. Tuntutan pekerjaan (misalkan kerja *shift*, aktivitas tingkat tinggi, stres)

#### 2.4.4 Domain Kelelahan

Menurut Lee et al. (2007) terdapat 3 domain kelelahan pada pasien yang menjalani hemodialisis yaitu kelelahan fisik, kelelahan afektif dan kelelahan kognitif.

##### a. Kelelahan fisik

Kelelahan fisik berarti kelelahan yang terkait dengan situasi fisik. Ketidaknyamanan fisik menyebabkan kelelahan akibat hemodialisis jangka panjang dan uremia. Kelelahan fisik memiliki subtema yaitu kelelahan menetap, mengalami gejala uremik, gangguan tidur dan energi fisik tidak mencukupi (Lee et al., 2007). Komponen fisik kelelahan berupa penyakit yang mendasari serta komplikasi terkait pengobatan dan penyakit (Nasekhah, 2016).

##### b. Kelelahan afektif

Kelelahan afektif berkaitan dengan emosional seperti pengobatan, depresi dan kepenatan. Subtema dari kelelahan afektif seperti tidak menyukai perawatan jangka panjang, merasakan depresi, merasa penat (Lee et al., 2007).

##### c. Kelelahan kognitif

Kelelahan kognitif berkaitan dengan menurunnya fungsi kognitif. Akibatnya dapat mengisolasi diri dan menggunakan strategi lain untuk mengatasi kelelahan. Subtema dari kelelahan kognitif seperti menurunnya fungsi kognitif, isolasi diri yang disengaja dan mengatasi kelelahan itu sendiri penat (Lee et al., 2007). Kelelahan mempengaruhi suasana hati dan motivasi serta psikomotor dan fungsi kognitif. Keadaan ini merupakan pengalaman subjektif, yang ditandai

dengan kurangnya motivasi, perasaan kelelahan, kebosanan, ketidaknyamanan, dan keengganan untuk melanjutkan aktivitas (Nasekhah, 2016)

#### 2.4.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi Fatigue pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis

Pasien hemodialisis mengalami kelelahan karena berbagai alasan seperti akumulasi limbah metabolisme dalam tubuh, ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, energi yang dikeluarkan abnormal, ketidakpastian, anemia dan depresi. Perasaan lelah cenderung bertahan bahkan setelah istirahat dan sulit untuk dicegah. Kelelahan dan kurang tidur dapat mempengaruhi pasien untuk bekerja, kegiatan rekreasi, status gizi, seksual, dan hubungan sosial dengan keluarga dan teman (Unal dan Akpinar, 2016).

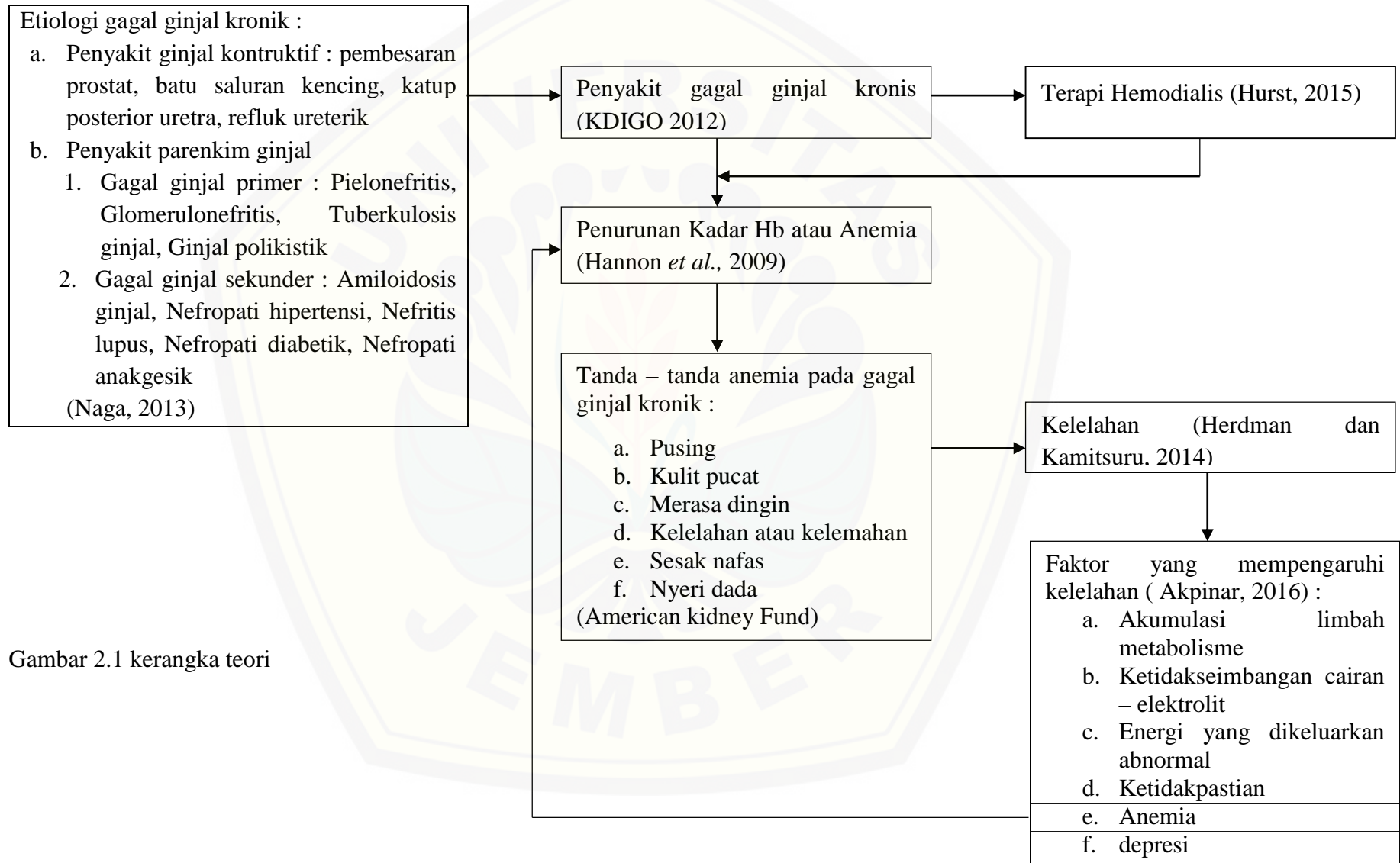
### **2.5 Keterkaitan Kadar Hemoglobin dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis**

Gagal ginjal kronik adalah masalah kesehatan secara global mengalami peningkatan prevalensi. Laju GFR dianggap sebagai indeks fungsi ginjal yang terbaik, dan GFR yang rendah dikaitkan dengan resiko gagal ginjal yang memerlukan hemodialisis dan penyakit kardiovaskular, hipertensi, anemia merupakan komplikasi dari gagal ginjal kronik (Himmelfarb dan Sayegh, 2010). Hemodialisis merupakan salah satu terapi yang banyak digunakan untuk menangani gagal ginjal kronik (Sulistini dkk., 2012). Selama menjalani hemodialisis pasien akan

kehilangan darah karena adanya proses dialisis, sel darah merah akan terbuang pada membran hemodializer sebanyak 0,5 – 11,0 ml (0,5 – 11,0 mg zat besi) sekali menjalani hemodialisis, rata – rata pasien hemodialisis akan kehilangan sel darah merah 1200 ml setiap tahunnya (Bandiara, 2003).

Anemia adalah prediktor penting terhadap morbiditas dan mortalitas pasien hemodialisis. Hal ini berkaitan dengan penyakit jantung iskemik, hipertrovi ventrikel kiri, dan gangguan kualitas hidup. Anemia terjadi karena penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct). Konsentrasi yang rendah dapat mengurangi pengiriman oksigen dalam darah, kemudian juga akan berkurang pada jaringan dan membutuhkan kompensasi curah jantung. Gejala anemia pada pasien gagal ginjal meliputi *fatigue*, sesak nafas dan *dyspnea* saat beraktivitas, gangguan aktivitas fisik, sakit kepala, gangguan fungsi seksual dan berkurangnya rasa nyaman (Himmelfarb dan Sayegh, 2010). Anemia dapat menggambarkan keadaan *fatigue* dimana pasien akan merasakan *fatigue* apabila kadar hemoglobin sebanyak 10 gr/dL (Rosenthai dkk., dalam Malisa dkk., (2016). Dalam sebuah penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan kualitas hidup (Astrini, 2013). Dimana semakin tinggi nilai *fatigue* maka kualitas hidup semakin baik dan kebalikannya semakin rendah nilai *fatigue* maka akan semakin buruk kualitas hidup (Tennant, 2012).

2.6 Kerangka Teori

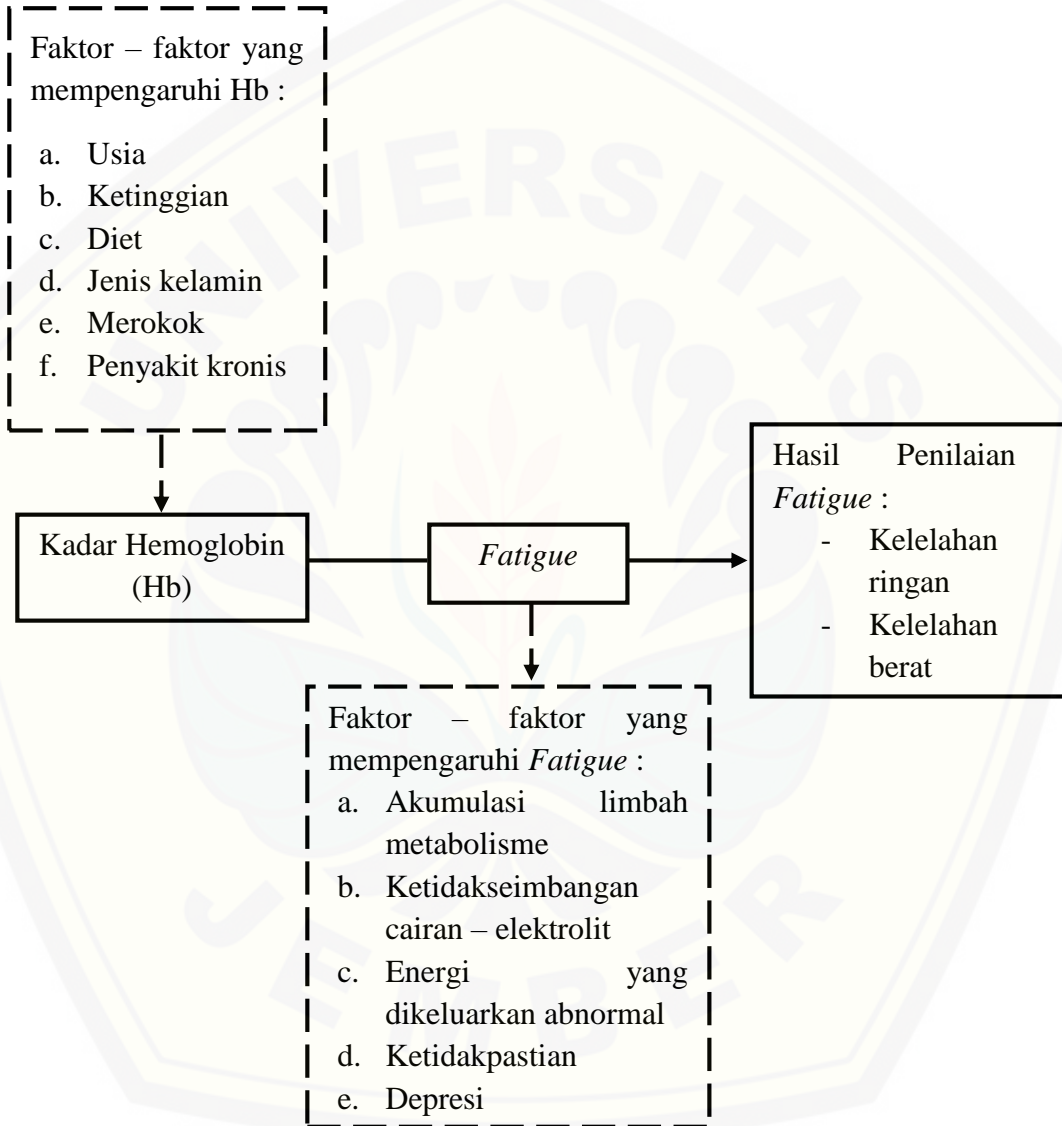


Gambar 2.1 kerangka teori



**BAB 3. KERANGKA KONSEP**

**3.1 Kerangka Konsep**



Keterangan :

- : Diteliti
- : Tidak Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara penelitian, patokan duga, atau dalil sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010). Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang dapat diambil dalam penelitian ini yaitu : Ada hubungan antara kadar hemoglobin (Hb) dengan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.



## BAB 4. METODE PENELITIAN

### 4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam desain penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Rancangan *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang mengukur atau mengambil data variabel independen dan variabel dependen pada waktu yang sama (Nursalam, 2017). Penelitian ini meneliti variabel kadar hemoglobin (Hb) sebagai variabel independen dan variabel *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis sebagai variabel dependen. Pengambilan data dan variabel kadar hemoglobin (Hb) dan *fatigue* pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dilakukan pada waktu yang sama.

### 4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian merupakan seluruh subjek yang memenuhi kriteria sesuai dengan ketentuan peneliti (Nursalam, 2017). Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di unit Hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada bulan April 2018 populasi pasien di unit hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso yaitu sebanyak 81 pasien.

#### 4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel diartikan sebagai bagian dari populasi terjangkau yang kemudian digunakan pada subjek penelitian dengan teknik pengambilan sampel (Nursalam, 2017). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso. Peneliti menentukan jumlah sampel penelitian dengan menggunakan rumus slovin (1960), yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan :

n = perkiraan besar sampel

N = besar populasi

e = Nilai signifikansi (0,05 untuk penelitian sosial dan 0,1 untuk penelitian laboratorium)

sehingga didapatkan sampel penelitian dengan rumus Slovin sebagai berikut :

$$= \frac{81}{1 + 81(0,05)^2}$$

$$= \frac{81}{1,2025}$$

$$= 67,3$$

$$n = 67$$

Dari perhitungannya menggunakan rumus slovin, jumlah sampel yang dibutuhkan oleh peneliti seluruhnya sebanyak 67 pasien.

#### 4.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah proses dalam pengambilan sampel, agar sampel yang didapat sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *non probability sampling* dengan metode *quota sampling*. *Quota Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dalam kuota menetapkan populasi berdasarkan tanda – tanda yang memiliki pengaruh terbesar variabel yang akan diteliti. Kuota artinya penetapan subjek berdasarkan kapasitas/daya tampung yang diperlukan dalam penelitian (Nursalam, 2017). Teknik pengambilan sampel menggunakan *quota sampling* pada penelitian ini dilaksanakan sampai mendapatkan 67 sampel yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

#### 4.2.4 Kriteria Sampel Penelitian

Peneliti menentukan beberapa kriteria sampel yang perlu dimiliki oleh setiap responden. Kriteria sampel penelitian terdiri dari beberapa kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu :

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum yang dimiliki oleh setiap responden yang menjadi sampel penelitian (Nursalam, 2017). Sampel dalam penelitian ini memiliki kriteria inklusi sebagai berikut:

1. Pasien telah menjalani hemodialisis minimal satu bulan
2. Pasien menjalani hemodialisis reguler 2 kali seminggu
3. Dapat berkomunikasi dengan baik

4. Tidak menderita kelainan mental

#### **4.3 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilaksanakan di unit Hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

#### **4.4 Waktu Penelitian**

Penelitian dimulai dari bulan Februari tahun 2018 sampai dengan bulan Juli 2018. Waktu penelitian ini terhitung mulai dari penyusunan proposal skripsi mulai pada bulan Februari 2018. Pada bulan April dilaksanakan studi pendahuluan. Pada bulan Mei 2018 dilaksanakan seminar proposal. Pada bulan Juni 2018 dilaksanakan penelitian. Pada bulan Juni – Juli pembuatan laporan serta sidang hasil.

#### 4.5 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Variabel penelitian dan definisi operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat ukur	Skala	hasil
1	Variabel <i>independent</i> : Kadar Hemoglobin	Jumlah Hb yang terkandung dalam darah (gr/dL)	Jumlah Hb yang terkandung dalam darah (gr/dL)	Alat pengukur kadar Hb	Rasio	Nilai Hb yang ditunjukkan oleh alat ukur dalam satuan gr/dL
2	Variabel <i>dependen</i> : <i>Fatigue</i>	Fatigue adalah kelelahan terus - menerus dan penurunan kapasitas untuk kerja fisik dan mental pada tingkat yang lazim.	a. Tidak sama sekali b. Sedikit c. Sedang d. Cukup banyak e. Sangat banyak	Kuesioner FACIT Fatigue Chronic disease (Version-4)	Interval	Rentang score 0 - 52

## 4.6 Pengumpulan Data

### 4.6.1 Sumber Data

#### a. Data Primer

Data primer merupakan pengumpulan data yang dilakukan sendiri oleh peneliti menggunakan observasi, wawancara, dan survei secara langsung (Setiadi, 2007). Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari kuesioner penelitian *fatigue* yang diisi oleh pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis didampingi oleh peneliti dan alat cek hemoglobin (Hb) untuk mengukur kadar hemoglobin dilakukan oleh peneliti kepada pasien yang menjalani hemodialisis di unit hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso. Data primer lain yaitu karakteristik pasien meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan dan lama menjalani hemodialisis.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti dari pihak lain, badan atau instansi atau lembaga yang secara rutin mengumpulkan data (Setiadi, 2007). Data sekunder diperoleh dari data di unit hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.

### 4.6.2 Teknik Pengumpulan Data

#### a. Tahap persiapan penelitian

1. Peneliti melakukan studi pustaka melalui buku, jurnal, hasil penelitian, dan akses internet yang relevan untuk menyusun proposal penelitian;



2. Peneliti mengurus surat ijin studi pendahuluan di bidang akademik Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Jember, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Bondowoso, bagian Perencanaan RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso, Kepala Ruang Hemodialisis dan melakukan Studi Pendahuluan di unit Hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso;
  3. Peneliti mendapatkan jumlah populasi dan menentukan sampel penelitian;
  4. Peneliti mengurus surat ijin penelitian untuk melaksanakan penelitian kepada intitusi bidang akademik Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Jember, Lembaga Penelitian Universitas Jember, Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Bondowoso, bagian Perencanaan RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso dan Kepala ruang Hemodialisis;
- b. Tahap pelaksanaan penelitian
1. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi diberikan penjelasan tentang langkah penelitian;
  2. Apabila pasien bersedia menjadi responden dalam penelitian maka pasien diminta untuk menandatangani lembar *informed consent*;
  3. Peneliti melakukan pengukuran variabel jumlah kadar hemoglobin (Hb) menggunakan alat cek hemoglobin (Hb) saat tindakan hemodialisis berlangsung pada pasien tindakan ini membutuhkan waktu sekitar 5 – 7 menit;
  4. Peneliti mencatat hasil kadar hemoglobin pasien pada saat itu juga;

5. Peneliti melakukan pengukuran variabel *fatigue* dengan menanyakan isi kuesioner FACIT *fatigue scale* (versi 4) kepada pasien ketika hemodialisis berlangsung yang membutuhkan waktu sekitar 10 – 15 menit;
6. Peneliti mengecek kembali apabila terdapat jawaban yang belum dijawab dan meminta responden untuk melengkapinya;
7. Peneliti melakukan pengolahan data dan analisa data.

#### 4.6.3 Alat Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen karakteristik responden, kuesioner FACIT *fatigue scale* (versi 4) dan alat test hemoglobin (Hb). Kuesioner adalah sejumlah pernyataan yang dapat mengukur variabel yang diukur sehingga memiliki makna dalam pengujian hipotesis penelitian (Notoadmodjo, 2010). Alat test hemoglobin (Hb) adalah alat ukur untuk mengukur jumlah kadar hemoglobin (Hb) dalam tubuh seseorang. Kuesioner yang digunakan terdiri dari :

- a. Kuesioner karakteristik responden terdiri dari 5 buah pertanyaan dimana setiap pertanyaan mengacu pada karakteristik pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Pertanyaan kuesioner karakteristik responden berisikan umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan lama menjalani hemodialisis.
- b. Kadar hemoglobin berdasarkan alat test hemoglobin (Hb)

Alat test hemoglobin (Hb) digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui jumlah kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Alat ukur yang digunakan pada peneitian ini yaitu berupa alat

digital parameter hemoglobin dalam darah dengan merek dagang *easy touch* beserta *Hemoglobin test strips*. Kalibrasi dilakukan dengan menggunakan stik kalibrasi merk *EasyTouch Model:ET321 Made In Taiwan*. Hasil kalibrasi pada alat ini menunjukkan “OK, kemudian menunjukkan kode 8659” yang berarti bahwa alat reliabel.



Gambar 4.1 Hasil Kalibrasi Alat

c. Kuesioner *fatigue*

Kuesioner *fatigue* menggunakan kuesioner dari [facit.org](http://facit.org) yaitu FACIT *fatigue scale* (versi 4) berisi 13 pertanyaan. Kuesioner ini telah digunakan dalam penelitian Malisa dkk. (2016) “Pengaruh Relaksasi Benson terhadap *Fatigue* pada Pasien Hemodialisis di RS. Dustira Cimahi”. Skala kuesioner FACIT *fatigue scale* (versi 4) ini menggunakan skala Likert. 13 pertanyaan mulai dari nomor 1 hingga 13 diberi nilai 0 dengan pilihan jawaban “tidak sama sekali”, nilai 1 dengan pilihan jawaban “sedikit”, nilai 2 dengan pilihan jawaban “sedang”, nilai 3 dengan pilihan jawaban “cukup banyak”, nilai 4 dengan pilihan jawaban “sangat banyak”. Seluruh pertanyaan dihitung dengan skala

interval sehingga didapatkan skor minimal 0 dan skor maksimal 52. Interpretasi kuesioner FACIT *fatigue scale* (Versi 4) yaitu nilai 4 akan dikurangi dengan pilihan jawaban kode pertanyaan HI7, HI12, An1, An2, An3, An4, An8, An12, An14, An15 dan An16 sehingga akan mendapatkan hasil sama dengan item skor. Pertanyaan kode An5 dan An7 yaitu dengan cara nilai 0 ditambah dengan pilihan jawaban pertanyaan sehingga akan mendapatkan hasil sama dengan item skor. Seluruh pertanyaan dijumlah nilai item skornya kemudian dikalikan dengan jumlah pertanyaan dan selanjutnya bagi dengan jumlah pertanyaan yang dijawab sehingga akan mendapatkan nilai *fatigue* responden. Semakin tinggi nilai *fatigue* maka kualitas hidup seseorang semakin baik dan nilai <30 menunjukkan kelelahan berat (Tennant, 2012).

#### 4.6.4 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Hasil penelitian yang valid bila terdapat kesamaan anantara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada responden yang diteliti. Penelitian yang reliabel apabila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang valid memiliki arti bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2011). Uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner FACIT *fatigue scale* (versi 4) versi Indonesia telah dilakukan oleh Sihombing dkk. (2016) dengan jumlah responden 52 orang. Rentang nilai kuesioner skala kelelahan FACIT berada diantara 0 – 52 dimana semakin tinggi nilai maka kualitas hidup semakin baik. Nilai <30

menunjukkan kelelahan yang berat. Pada uji validitas konstruk (*construk validity*) secara *pearson correlation* dari seluruh pertanyaan yang diberikan diperoleh nilai yang lebih besar dari 0,279 yaitu berada pada rentang nilai 0,331 – 0,636 yang menunjukkan bahwa semua butir pertanyaan valid.

Instrumen yang reliabel adalah instrumen bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2011). Pada uji reliabilitas dengan teknik *alpha cronbach* diperoleh nilai 0,646 dimana nilai ini lebih besar dari 0,6 yang menunjukkan bahwa instrumen kuesioner reliabel.

## **4.7 Pengolahan Data**

### *4.7.1 Editing*

*Editing* merupakan kegiatan untuk memeriksa kembali isian lembar kuesioner yang dikumpulkan oleh responden dengan cara memeriksa kelengkapan jawaban, kesalahan pengisian dan konsistensi dari jawaban (Notoatmodjo, 2012). Proses editing dalam penelitian ini dilakukan dengan memeriksa kelengkapan setiap lembar jawaban item penilaian dan memeriksa skor yang ada sesuai hasil observasi pada pasien.

### *4.7.2 Coding*

*Coding* adalah kegiatan pemberian kode angka terhadap data yang terdiri dari beberapa katagori (Notoatmodjo, 2012). Hal ini untuk memudahkan peneliti

dalam pengolahan data, maka setiap jawaban diberi kode dengan karakter masing-masing:

a. Jenis kelamin

1. Laki – laki diberi kode : 1
2. Perempuan diberi kode : 2

b. Pekerjaan

1. Tidak bekerja diberi kode : 0
2. Petani diberi kode : 1
3. Wiraswasta diberi kode : 2
4. PNS diberi kode : 3
5. Pensiunan diberi kode : 4
6. Lain – lain diberi kode : 5

c. Pendidikan

1. Tidak sekolah diberi kode : 0
2. SD/ sederajat diberi kode : 1
3. SMP/ sederajat diberi kode : 2
4. SMA/ sederajat diberi kode : 3
5. Perguruan Tinggi diberi kode : 4

d. Lama menjalani hemodialisis

1. Lebih dari 12 bulan diberi kode : 1
2. Kurang dari 12 bulan diberi kode : 2

#### 4.7.3 *Processing/Entry*

Proses memasukkan jawaban atau data dari masing – masing responden dalam bentuk kode ke dalam program atau *software* komputer (Notoatmodjo, 2012). *Entry* data dimasukkan secara manual ke dalam komputer yang dilakukan oleh peneliti.

#### 4.7.4 *Cleaning*

*Cleaning* merupakan proses pengecekan kembali data yang telah di *entry*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui adanya kemungkinan kesalahan dalam memasukkan kode, ketidaklengkapan data, dan sebagainya agar hasil analisa data benar dan tepat (Notoatmodjo, 2012). Peneliti melakukan pengecekan ulang pada data yang selesai dimasukkan ke dalam komputer guna melihat data dan kelengkapan data apakah telah benar atau masih ada yang belum sehingga analisa data dapat dilaksanakan dengan baik dan benar.

### **4.8 Analisis Data**

Analisa data adalah pengolahan dan analisa data dari hasil penelitian untuk mendapatkan makna dan arti dari data tersebut sehingga hasil analisa data dapat digunakan sebagai bahan pengambil keputusan (Notoatmodjo, 2012). Analisa data dalam penelitian ini menggunakan univariat dan bivariat.

#### 4.8.1 Analisa Univariat

Analisa deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2012). Tujuan analisa deskriptif dalam penelitian ini untuk menganalisa karakteristik responden dan variabel penelitian. Data numerik seperti usia, kadar hemoglobin dan *fatigue* disajikan dalam bentuk mean, dan simpangan baku karena data terdistribusi normal. Variabel berbentuk katagorik seperti jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan lama menjalani hemodialisis disajikan dalam bentuk presentase. Dalam penelitian ini variabel *fatigue* juga disajikan dalam bentuk kategorik. Nilai total *fatigue* dari responden dikategorikan sebagai berikut :

- 1). Nilai  $> 30$  = *fatigue* ringan
- 2) Nilai  $\leq 30$  = *fatigue* berat

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *kolmogorov-spinov*. Uji normalitas dilakukan pada variabel kadar hemoglobin dan *fatigue*. Data terdistribusi normal jika  $p > 0,05$ .

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas variabel Kadar Hemoglobin (Hb) dan *Fatigue*

Variabel	p
Kadar Hemoglobin	0,200
<i>Fatigue</i>	0,200

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa variabel kadar hemoglobin dan *fatigue* terdistribusi normal ( $p=0,200$ ). Maka dari itu uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pearson*.



#### 4.8.2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan pada dua variabel yang diperkirakan memiliki hubungan atau korelasi (Notoatmodjo, 2012). Skala pada penelitian ini menggunakan skala rasio pada variabel kadar hemoglobin (Hb) dan skala interval pada variabel *fatigue*. Uji normalitas pada variabel kadar hemoglobin (Hb) dan *fatigue* didapatkan nilai yang sama yaitu  $p=0,200$  ( $\alpha>0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa variabel kadar hemoglobin (Hb) dan *fatigue* terdistribusi normal sehingga pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik dengan uji korelasi *pearson*. Dasar pengambilan keputusan adalah apabila  $p$  value  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan apabila  $p$  value  $> 0,05$  maka  $H_a$  ditolak (Dahlan, 2011).

Tabel 4.3 Panduan interpretasi hasil uji hipotesis berdasarkan kekuatan korelasi, nilai  $p$  dan arah korelasi

No	Parameter	Nilai	Interpretasi
1	Kekuatan korelasi	0,00-0,199	Sangat lemah
		0,20-0,399	Lemah
		0,40-0,599	Sedang
		0,60-0,799	Kuat
		0,80-1,000	Sangat kuat
2	Nilai $p$	$p < 0,05$	Terdapat hubungan yang bermakna antar dua variabel yang diuji
		$p > 0,05$	Tidak terdapat hubungan antar dua variabel yang diuji
3	Arah korelasi	(+) Positif	Searah, yakni semakin besar nilai satu variabel, maka semakin besar pula nilai variabel lainnya
		(-) Negatif	Berlawanan arah, yakni semakin besar nilai suatu variabel maka semakin kecil pula nilai variabel lainnya

Sumber: Dahlan (2011)

## 4.9 Etika Penelitian

Penelitian ini telah lolos uji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember dengan No. 083/UN25.8/KEPK/DL/2018. Secara umum prinsip etika dalam penelitian dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu prinsip manfaat, prinsip menghargai hak – hak asasi manusia dan prinsip keadilan (Nursalam, 2017).

### 4.9.1 Prinsip Manfaat

#### a. Bebas dari penderitaan

Penelitian harus dilakukan tanpa memberikan dampak penderitaan kepada responden khususnya jika menggunakan tindakan khusus (Nursalam, 2017). Peneliti telah berhati – hati dalam pengambilan data kepada responden agar responden tidak merasa adanya penderitaan.

#### b. Bebas dari eksploitasi

Responden dalam penelitian telah dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan. Responden harus diyakinkan bahwa partisipasinya dalam penelitian atau informasi yang telah diberikan tidak akan dipergunakan dalam hal yang dapat merugikan subjek dalam bentuk apapun (Nursalam, 2017). Peneliti telah menjelaskan kepada responden bahwa informasi terkait kadar Hb dan *fatigue* hanya akan diketahui oleh responden sendiri, keluarga, perawat, dan peneliti. Informasi yang didapat tidak akan disebarluaskan kepada pihak selain yang telah disebutkan agar responden tidak merasa dirugikan.

c. Risiko (*benefits ratio*)

Peneliti harus berhati – hati mempertimbangkan risiko dan keuntungan yang berakibat kepada responden pada setiap tindakan (Nursalam, 2017). Peneliti telah menjelaskan bahwa tindakannya dalam melakukan tes kadar hemoglobin akan terasa sakit dan tidak akan berisiko apapun. Peneliti juga menjelaskan keuntungan yang didapat oleh responden yaitu dapat mengetahui kadar Hb responden saat itu juga.

4.9.2 Prinsip menghargai hak asasi manusia (*respect human dignity*)

a. Hak untuk ikut/tidak menjadi responden (*right to self determination*)

Responden memiliki hak untuk memutuskan kesediaan menjadi atau menolak, tanpa adanya sanksi apapun atau akan berdampak terhadap kesembuhannya, jika responden seorang klien. (Nursalam, 2017). Peneliti tidak memaksa bahkan mengancam responden yang menolak menjadi responden penelitian.

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

Seseorang peneliti harus memberikan penjelesan terperinci serta bertanggung jawab jika ada sesuatu yang terjadi kepada responden (Nursalam, 2017). Peneliti menjamin keselamatan responden dalam penelitian ini, jika dalam prosedur penelitian terjadi sesuatu yang membahayakan peneliti akan bertanggung jawab.

c. Lembar Persetujuan Penelitian (*Informed consent*)

Responden harus mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, memiliki hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. (Nursalam, 2017). Pasien yang bersedia menjadi responden dipersilahkan untuk menandatangani *consent* dan peneliti tidak memaksakan responden untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

4.9.3 Prinsip Keadilan (*right to justice*)

a. Hak untuk mendapatkan pengobatan yang adil (*right in fair treatment*)

Responden harus diperlakukan secara adil baik sebelum, selama, dan sesudah keikutsertaan dalam penelitian tanpa adanya diskriminasi apabila ternyata mereka tidak bersedia atau dikeluarkan dari penelitian (Nursalam, 2017). Peneliti tidak pilih kasih terhadap responden yang satu dengan responden lainnya selama penelitian berlangsung.

b. Hak dijaga kerahasiannya (*right to privacy*)

Responden harus memiliki hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu adanya tanpa nama (*anonymity*) dan rahasia (*confidentiality*) (Nursalam, 2017). Peneliti menggunakan *anonym* untuk merahasiakan identitas responden, tidak akan ada data yang menunjukkan identitas responden penelitian. Informasi yang didapat dari responden dijamin kerahasiannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan disajikan dalam laporan penelitian.

## BAB 6. PENUTUP

### 6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang hubungan kadar hemoglobin dengan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. berdasarkan jumlah responden didapatkan responden laki – laki lebih banyak dari pada responden perempuan. Tingkat pendidikan responden paling banyak yaitu pada tingkat SD/ sederajat. Responden lebih banyak tidak bekerja. Lama menjalani hemodialisis responden lebih banyak telah melakukan hemodialisis lebih dari 12 bulan. Usia rerata responden adalah 47,69 tahun.
- b. Nilai kadar Hb pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi didapatkan rerata 10,42 gr/dl.
- c. Nilai *fatigue* pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi didapatkan rerata 28,76 termasuk kategori *fatigue* berat.
- d. Ada hubungan antara kadar Hb dengan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

## 6.2 Saran

### 6.2.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya agar menggunakan teknik pengambilan sampel *probability sampling* serta meneliti faktor –faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Selain hal tersebut diharapkan penelitian selanjutnya juga meneliti hal – hal lain dalam bidang keperawatan untuk mengurangi tingkat *fatigue* pada pasien hemodialisis.

### 6.2.2 Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu sumber literatur untuk proses pembelajaran tentang Kadar Hemoglobin dan *Fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada mata kuliah yang berkaitan dengan Medikal Keperawatan.

### 6.2.3 Bagi Pelayanan Kesehatan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat menambah informasi tentang kadar Hemoglobin dan *fatigue* pada pasien penyakit gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis diharapkan untuk dapat menangani bahkan memperbaiki terjadinya penurunan kadar hemoglobin tersebut. Serta dapat dijadikan sumber referensi dalam penyusunan program untuk mengoptimalkan kualitas hidup pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

#### 6.2.4 Bagi Profesi Keperawatan

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas asuhan keperawatan khususnya keperawatan medikal bedah terutama saat di ruang hemodialisis dalam memberikan pelayan asuhan keperawatan melalui sikap dan tindakan yang baik dan benar pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

#### 6.2.5 Bagi Masyarakat

Pasien, keluarga dan masyarakat diharapkan dapat mencegah terjadinya penurunan kadar hemoglobin dan menurunkan tingkat *fatigue* dan keluarga juga diharapkan agar selalu memperhatikan kondisi fisik dan gejala yang dirasakan oleh pasien agar dapat dicegah terjadinya kondisi yang lebih parah pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S. dan Hadibroto, I. 2007. *Gagal Ginjal*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- American Kidney Fund. *Anemia in Chronic Kidney Disease: Awareness/Communication/treatment*. KidneyFund.org/anemia. <http://www.kidneyfund.org/assets/pdf/anemia/anemia-ask-your-doctor.pdf>. [Diakses pada 13 Maret 2018]
- Armiyati, Y. Dan Rahayu, D. A. 2014. Faktor yang Berkorelasi Terhadap Mekanisme Koping Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Kota Semarang. *PROSIDING*. Semarang : universitas Muhammadiyah Semarang.
- Artom, M., R. Moss-Morris., F. Caskey, dan J. Chilcot. 2014. Fatigue in Advanced Kidney Disease. *International Society of Nephrology*. 86 : 497 – 505. doi:10.1038/ki.2014.86. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24694985> [Diakses pada 12 Maret 2018]
- Askandar, T. 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Surabaya: FK UNAIR RSP Dr, Soetomo.
- Asmadi. 2008. *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta : EGC
- Astrini, W. G. A. 2013. Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb), Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dokter Soedarso Pontianak Bulan April 2013. *Skripsi*. Pontianak : Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura. <https://media.neliti.com/media/publications/194165-ID-hubungan-kadar-hemoglobin-hb-indeks-mass.pdf> [Diakses pada 12 Maret 2018]
- Bandiara, R. 2003. Penatalaksanaan Anemi Difisiensi Besi pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. *Workshop*. Jawa Barat : Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. [http://repository.unpad.ac.id/3522/1/penatalaksanaan\\_anemi\\_defisiensi\\_besi.pdf](http://repository.unpad.ac.id/3522/1/penatalaksanaan_anemi_defisiensi_besi.pdf) [Diakses pada 14 Maret 2018]



- Baradero, M., M. W. Dayrit, dan Y. Siswadi. 2008. *Klien Gangguan Ginjal: Seri Asuhan Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Black, J. M. dan J. H. Hawks. 2005. *Medical Surgical Nursing Clinical Managemant for Possitive Outcome*. Philadelphia : W. B Saunders Company
- Cahyani, N. D. 2015. Hubungan Antara Tingkat Kecemasan dengan Kualitas Hidup pada Pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang Menjalani Terapi Hemodialisis di RSD dr. Soebandi Jember. *Skripsi*. Jember : Fakultas Kedokteran Universitas Jember
- Dahlan, M. S. 2011. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi dengan Menggunakan SPSS. Edisi 5*. Jakarta: salemba Medika
- Delima., E. Tjitra., L. Tana., F. S. Halim., L. Ghani., I. T. Notohartoyo., Sintawati., J. A. Jovina., M. Karyana., P. Nugroho., D. Wibisono., J. Sarwono., H. Agustin., Suhardjono., S. Sastroasmoro dan Siswanto. 2017. Faktor Risiko Penyakit Gagal Ginjal Kronik: Studi Kasus Kontrol Di Empat Rumah Sakit Di Jakarta Tahun 2014. *Buletin Penelitian Kesehatan*. 45(1): 17-26. <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/BPK/article/download/7328/5123>. [Diakses pada 11 Mei 2018]
- Dharma, P. S. 2014. *Manajemen Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta : Rineka Cipta
- Dinkes Jatim. 2010. Profil Demografi Provinsi Jawa Timur. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Dwitarini, N. M. E., Herawati, S. Dan Subawa, A. A. N. 2017. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Hemodialisis pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronis Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali. *E - Jurnal Medika*. 6(1). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/29327> [Diakses pada 01 28 Juni 2018]
- Erhabor, O. Dan T. C. Adias. 2013. *Haematology Made Easy*. Bloomington : AuthorHouse

- Fanani, K. 2016. Hubungan Kadar Haemoglobin (Hb) Dengan Activity Daily Living (ADL) Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RS Jember Klinik. *Skripsi*. Jember: Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.
- Fathelrahman. 2012. Anemia in Sudanese Patients with Chronic Renal Failure (CRF) and in Patients undergoing Chronic Hemodialysis. *Bangladesh Journal of Medical Science*. Volume 11 Nomor 01. <https://www.banglajol.info/index.php/BJMS/article/view/8357> [Diakses pada 13 Maret 2018]
- Fitriyah, N. 2015. Pengaruh Terapi Bekam Basah Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Desa Kaliwining Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. *Skripsi*. Jember : Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.
- Hannon, R. A., C. Pooler dan C. M. Porth. 2009. *Porth Pathophysiology: Concepts of Altered Health States*. Lippincott Williams & Wilkins
- Herdman, T. H. dan Kamitsuru. 2014. *NANDA International Nursing Diagnose: Definitions & Classification, 2015 – 2017*. 10<sup>nd</sup> ed. Oxford: Wiley Blackwell.
- Himmelfarb, J. dan M. H. Sayegh. 2010. *Chronic Kidney Disease, Dialysis, and Tranplantation*. Third edition. Philadelphie : Elsevier.
- Hockey, R. 2013. *The Psychology of Fatigue: Work, effort and Control*. New York : Cambridge University. [https://www.researchgate.net/publication/279922720\\_The\\_psychology\\_of\\_fatigue\\_Work\\_effort\\_and\\_control](https://www.researchgate.net/publication/279922720_The_psychology_of_fatigue_Work_effort_and_control) [Diakses pada 10 Maret 2018]
- Horigan, A. E., S. M. Schneider., S. Docherty dan J. Barroso. 2013. The Experience and Self – Management of Fatigue in Hemodialysis Patients. *Nephrol Nurs J*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3703392/pdf/nihms476287.pdf> [Diakses pada 12 Maret 2018]

Hurst, M. 2011. *Hurst Review: Medical - Surgical Nursing Review*. The McGraw-Hill Companies. Terjemahan oleh E. K. Yudha dan D. Yulianti. 2015. Belajar Mudah Keperawatan Medikal-Bedah. Volume 1. Jakarta: EGC

Indonesian Renal Registry (IRR). 2015. *8<sup>th</sup> Report of Indonesian Renal Registry*. Tim Indonesia Renal registry [serial online] <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN%20RENAL%20REGISTRY%202015.pdf> [27 Februari 2018].

Infodatin Kementerian Kesehatan RI. 2017. *Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. Maret. Jakarta Selatan. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin%20ginjal%202017.pdf>. [Diakses pada 27 Februari 2018]

Jansen. 2007. *Prinsip Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : EGC

Jhamb, M., S. D. Weisbord., J. L. Steel, dan M. Unruh. 2008. Fatigue in Patients Receiving Maintenance Dialysis: A Review of Definitions, Measures, and Contributing Factors. *NIH Public Access*. 52(2). doi:10.1053/j.ajkd.2008.05.005. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18572290> [Diakses pada 12 Maret 2018]

Jhamb, M., F. Pike., S. Ramer., C. Argyropoulos., J. Steel., M. A. Dew., L. Weissfeld, dan M. Unruh. 2011. Impact of Fatigue on Outcomes in the Hemodialysis (HEMO) Study. *American Journal of Nephrology*. DOI: 10.1159/000328004. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21555875> [Diakses pada 12 Maret 2018]

Kamaluddin, R. dan E. Rahayu. 2009. Analisis Faktor – faktor yang mempengaruhi Kepatuhan Asupan Cairan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Keperawatan Soedirman*. 4(1). <https://media.neliti.com/media/publications/104226-ID-analisis-faktor-faktor-yang-mempengaruhi.pdf> [Diakses pada 25 februari 2018]

Karadag, E., S. P Kilic dan O. Metin. 2013. Relationship between Fatigue and Social Support in Hemodialysis Patients. *Nursing and Health Sciences*. doi: 10.1111/nhs.12008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23552015> [Diakses pada 28 Juni 2018]

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). 2013. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *International Society of Nephrology*. Doi:10.1111/j.1365-2702.2005.01409.x.[http://www.kdigo.org/clinical\\_practice\\_guidelines/pdf/CKD/KDIGO\\_2012\\_CKD\\_GL.pdf](http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf) [Diakses pada 20 Maret 2018]

Kiswari, R. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta : Erlangga

Kuragano, T., O. Matsumura., A. Matsuda., T. Hara., H. Kiyomoto., T. Murata., K. Kitamura., S. Fujimoto., H. Hase., N. Joki., A. Fukatsu., T. Inoue., I. Itakura dan T. Nakanishi. 2014. Association between Hemoglobin variability, serum ferritin levels, and adverse events/mortality in Maintenance Hemodialysis Patients. *International Society of Nephrology*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24759150> [Diakses pada 28 Juni 2018]

Lee, B., C. Lin., W. Chaboyer., C. Chiang dan C. Hung. 2007. The Fatigue experience of Hemodialysis patients in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*. 16 (2) : 407 – 13. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17239077> [Diakses pada 24 Maret 2018]

Lemone, P. dkk. 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC

Malisa, N., K. Ibrahim. Dan W. Mardiah. 2016. Pengaruh Relaksasi Benson terhadap Fatigue pada Pasien Hemodialisa di RS. Dustira Cimahi. *Continuum of Care: Dari Ketergantungan Menuju Kemandirian Hidup yang Berkualitas*. 21 – 22 September 2016. 225.

Mandoorah, Q. M., F. A. Shaheen., S. M. Mandoorah., S. A. Bawazir dan S. S. Alshohaib. 2014. Impact of Demographic and Comorbid Conditions on Quality of Life of Hemodialysis Patients: A Cross-sectional Study. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 25 (2). <http://www.sjkdt.org/article.asp?issn=1319-2442;year=2014;volume=25;issue=2;spage=432;epage=437;aulast=Mandoorah> [Diakses pada 21 Juli 2018]

- Maniam, R., P. Subramanian., S. K. S. Singh., S. K. Lim., K. Chinna dan R. Rosli. 2014. Preliminary Study of an Exercise Programme for Reducing Fatigue and Improving Sleep Among Long – term Haemodialysis Patients. *Singapore Medical Journal*. Doi:10.11622/smedj.2014119. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4293943/pdf/SMJ-55-476.pdf> [Diakses pada 27 Juni 2018]
- Marelli, T. M. 2007. *Buku Saku Dokumentasi Keperawatan*. Edisi 3. Jakarta : EGC.
- Maulidah, S. N. 2015. Studi Penggunaan Albumin Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) (Penelitian di Instalasi Rawat Inap Penyakit Dalam RSUD Dr. Soetomo Surabaya). *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Airlangga. <http://repository.unair.ac.id/10934/2/FF%20fk%2032%2015%20Mau.pdf> [Diakses pada 13 Maret 2018]
- Ma'shumah, N., S. Bintanah., dan E. Hendarsari. 2014. Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Ureum, Kreatinin, dan Kadar Hemoglobin darah pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Hemodialisa Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*. Vol. 3 No. 1. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/1324> [Diakses pada 29 Juni 2018]
- Muttaqin, A. 2008. *Buku Ajar: Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta : Salemba Medika
- Naga, S.S. 2013. *Buku Pandual Lengkap Ilmu Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Diva Press
- Nasekhah, A. D. 2016. Hubungan Kelelahan dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Persadia Salatiga. *Skripsi*. Semarang : Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. <http://eprints.undip.ac.id/49844/1/proposal.pdf>. [Diakses pada 13 Maret 2018]
- Notoatmodjo, S. 2010. *Perilaku Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta

- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nuari, N. A. dan D. Widayati. 2017. *Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nursalam. 2017. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan praktis*. Edisi 4. Jakarta: salemba medika.
- Pali, D. V., E. S. Moei dan L. Rotty. 2013. Gambaran Anemia pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Di BLU RSUP PROF Dr. R. D. Kandou. Universitas Sam ratulangi.
- Pranandari, R. dan W. Supadmi. 2015. Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. *Majalah Farmaseutik*. Vol. 11 No.2. <https://jurnal.ugm.ac.id/majalahfarmaseutik/article/download/24120/15776>. [Diakses pada 29 Juni 2018]
- Price, S. A. dan L. M. Wilson. 2005. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses – proses Penyakit*. Terjemahan oleh B. U. Pendit., H. Hartanto., P. Wulansari., D. A. Mahanani. Edisi 6, vol. 2. Jakarta : EGC
- Pujiasih, E. R. 2015. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Mekanisme Koping Pasien CKD Derajat 5 yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di Poli Hemodialisa RSD dr. Soebandi Jember. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Jember : Fakultas Ilmu Kesehatan
- Rambod, M., N. P. Mohammadi., N. Pasyar., F. Rafii dan F. Sharif. 2013. The Effect of Benson's Relaxation Technique on the Quality of Sleep of Iran Hemodialysis Patients: A randomized Trial. *Complementary Therapies in Medicine*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24280464> [Diakses pada 28 Juni 2018]
- Safarudin, S. 2012. Hubungan Pola Terapi, Nilai Ureum-Kreatinin Plasma dan Hemoglobin dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di RSUD Dr Soedarso Pontianak. *Tesis*. Universitas Indonesia : Fakultas Ilmu Keperawatan

- Sakdiah, N. H. 2015. Gambaran Psikopatologi Pada Pasien dengan Gagal Ginjal Kronik Stadium Akhir yang Menjalani Hemodialisis di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2016-3/20405366-SP-Nina%20Halimah%20Sakdiah.pdf> [Diakses pada 15 Maret 2018]
- Schulman, G. Tanpa Tahun. Hemodialysis Complications. *School of Medicine, Vanderbilt University*. [http://bns-hungary.hu/documents/16bns/2009bns\\_0830\\_0900\\_02.pdf](http://bns-hungary.hu/documents/16bns/2009bns_0830_0900_02.pdf) [Diakses pada 23 Maret 2018]
- Setiadi. 2007. *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Shah, B. V. 2012. *Anemia in Chronic Kidney Disease*. Elsevier
- Sihombing, J. P., L. Hakim., T. M. Andayani. Dan F. Irijanto. 2016. Validasi Kuesioner Skala Kelelahan FACIT pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis Rutin. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Vol. 5, Nomor 4, ISSN 2252 – 6218. DOI: 10.15416/ijcp.2016.5.4.231. <http://jurnal.unpad.ac.id/ijcp/article/download/13486/pdf> [Diakses pada 20 Februari 2018]
- Sitiaga, S. 2015. Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan dan Dukungan Keluarga dengan Asupan Protein Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) yang Menjalani Hemodialisis (HD) Rawat Jalan Di RSUD Kabupaten Sukoharjo. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan.
- Smeltzer, S. C. dan Bare, B. G. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8. Jakarta: EGC
- Smeltzer, S. C. dan Bare, B. G. 2010. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 11. Jakarta: EGC.
- Stauffer, M. E. dan T. Fan. 2014. Prevalence of Anemia in Chronic Kidney Disease in the United States. *Plos One*. Vol. 9, Issue 1. doi:10.1371/journal.pone.0084943. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0084943> [Diakses pada 13 Maret 2018]

- Sugiyono. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta
- Sulistini, R., K. Yetti. dan T. S. Hariyati. 2012. Faktor – faktor yang mempengaruhi fatigue pada Pasien yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. Volume 15, Nomor 2. <http://jki.ui.ac.id/index.php/jki/article/view/30> [Diakses pada 20 Februari 2018]
- Suparti, S. dan S. Nurjanah. 2018. Hubungan Depresi dengan *Fatigue* pada Pasien Hemodialisis. *Ejournal Unisa Yogya*. Vol 02 No 01. <https://ejournal.unisayogya.ac.id/ejournal/index.php/JHeS/article/view/435/218> [Diakses pada 21 Juli 2018]
- Suryanto, U. 2005. Faktor – faktor yang berhubungan dengan Anemia pada Pasien yang Telah Dilakukan Hemodialisis. *Skripsi*. Yogyakarta : FK Universitas Muhammadiyah.
- Suryo K, F. 2014. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik dalam Melakukan Pembatasan Cairan Di Poli Hemodialisis RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo. *Skripsi*. Jember: Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.
- Suwitra, K. 2014. *Penyakit Ginjal Kronik*. Edisi 6. Jakarta : Interna Publishing
- Sodikin dan A. Suparti. 2015. Fatigue Pada Pasien Gagal Ginjal Terminal (GGT) Yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto. *Seminar Nasional*. Purwokerto : Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhamadiyah Purwokerto. ISBN : 978-602-14930-3-8.
- Takhreem, M. 2008. *The effectiveness of intradialytic exercise prescription on quality of life in patient with chronic kidney disease*. Medscape J Med. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19099020> [Diakses pada 19 Juli 2018]
- Tao, L dan Kendall, K. 2013. *Hematologi & Onkologi*. Tangerang Selatan : Karisma Publishing Group



- Tarwoto dan Wartonah. 2008. *Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Hematologi*. Jakarta: Trans Info Media
- Tennant, K. F. 2012. Assessment of Fatigue in Older Adults : the Facit Fatigue Scale (Version – 4). *Best practices in Nursing Care to Older Adults*, 30. <https://consultgeri.org/try-this/general-assessment/issue-30.pdf> [Diakses pada 12 Februari 2018]
- Unal, K.S and R. B. Akpınar. 2016. The Effect of Foot Reflexology and Massage on Hemodialysis Patients Fatigue and Sleep Quality. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.06.004. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27502815> [Diakses pada 12 Maret 2018]
- Wang, S., X. Zang., S. Fu., J. Bai., J. Liu., L. Tian.,Y. Feng dan Y. Zhao. 2016. Factors related to Fatigue in Chinese Patients with End-stage Renal Disease Receiving Maintenance Hemodialysis: A Multi-center Cross-sectional Study. *Taylor & Francis Online*. Vol 38 No. 3. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/0886022X.2016.1138819?needAccess=true> [Diakses pada 21 Juli 2018]
- Widyastuti, R., W. R. Butar – butar., dan E. Bebasari. 2014. Korelasi Lama Menjalani Hemodialisa dengan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran*. Vol. 1 No. 2. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFDOK/article/view/2856/2770> [Diakses pada 27 Juni 2018]
- Willams, A. G., P. B. Crane dan D. Kring. 2007. Fatigue in African American Women on Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*. Vol. 34 No. 6. <https://sci-hub.tw/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18203569> [Diakses pada 27 Juni 2018]

# LAMPIRAN



**PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novika Putri Dwi Cahyani  
NIM : 142310101045  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Perumahan Mastrip Blok R/02, Sumbersari, Jember

Bermaksud akan melaksanakan penelitian tentang “Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan Kadar Hb dengan *fatigue* (kelelahan) pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan pengetahuan hubungan Kadar Hb dengan *fatigue* (kelelahan) pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis. Prosedur penelitian membutuhkan waktu 10 – 15 menit untuk mengetahui kadar Hb yang akan saya lakukan menggunakan alat test hemoglobin digital dengan merk dagang *easy touch*. Pada penelitian ini, peneliti memberikan lembar kuesioner Facit – Fatigue Scale (Versi – 4) 15 – 20 menit untuk proses pengisiannya.

Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang dapat merugikan anda sebagai responden. Kerahasiaan semua informasi akan terjaga dan dipergunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila anda tidak bersedia menjadi responden maka tidak ada ancaman bagi anda maupun keluarga. Apabila anda bersedia menjadi responden, maka saya mohon kesediannya untuk menandatangani lembar persetujuan yang saya lampirkan. Atas perhatian dan kesediannya menjadi responden saya ucapkan terima kasih.

Bondowoso, ..... 2018

Novika Putri dwi Cahyani  
NIM 142310101045

**Lampiran B. Lembar *Consent*****PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Usia : .....

Alamat: .....

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian ini dalam keadaan sadar, jujur, dan tidak ada paksaan dalam penelitian dari:

Nama : Novika Putri Dwi Cahyani

NIM : 142310101045

Judul : Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan *Fatigue* pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Kadar Hemoglobin dengan *fatigue* (kelelahan) pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani hemodialisis. Prosedur penelitian ini tidak menimbulkan dampak resiko apapun pada subjek penelitian. Kerahasiaan akan dijamin sepenuhnya oleh peneliti. Saya telah menerima penjelasan terkait hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan tepat

Denga ini saya menyatakan secara sukarela untuk ikut sebagai subjek penelitian ini.

Bondowoso,..... 2018

(.....)

**Lampiran C. Kuesioner Karakteristik Responden**

Petunjuk: dibawah ini terdapat beberapa pertanyaan yang menggambarkan karakteristik responden. Berilah tanda (√) pada kotak yang telah disediakan.

---

**No. Responden:** .....

**Karakteristik Responden**

1. Jenis Kelamin :  
 Laki – laki       Perempuan
2. Usia : .....
3. Tingkat Pendidikan :
4.  Tidak Sekolah       SMA/Sederajat  
 SD/Sederajat       PT  
 SMP/ Sederajat
5. Pekerjaan :  
 Tidak Bekerja       PNS  
 Petani/nelayan       Pensiunan  
 Wiraswasta       Lain - lain
6. Lama Menjalani Hemodialisis :  
 Lebih dari 12 bulan  
 Kurang dari 12 bulan

**Lampiran D. Kuesioner *Fatigue*****KODE RESPONDEN:****PETUNJUK**

1. Bacalah masing – masing pertanyaan dengan seksama
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan apa yang anda rasakan dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah disediakan dan sesuaikan dengan pengalaman Anda selama **7 hari terakhir.**
3. Pilihan jawaban sebagai berikut :
  0. **Tidak sama sekali**
  1. **Sedikit**
  2. **Sedang**
  3. **Cukup banyak**
  4. **Sangat banyak**
4. Anda hanya diperbolehkan memilih satu jawaban pada masing – masing pertanyaan
5. Periksa kembali jawaban yang anda pilih, pastikan jawaban sudah lengkap sebelum diserahkan kembali kepada peneliti

Kode pertanyaan	Pertanyaan	Tidak sama sekali	Sedikit	Sedang	Cukup banyak	Sangat banyak
H17	Saya merasa letih	0	1	2	3	4
H12	Seluruh tubuh saya terasa lemah	0	1	2	3	4
An1	Saya merasa lesu	0	1	2	3	4
An2	Saya merasa lelah	0	1	2	3	4
An3	Saya sulit <u>memulai</u> apa pun karena saya lelah	0	1	2	3	4
An4	Saya sulit <u>menyelesaikan</u> apa pun karena saya lelah	0	1	2	3	4
An5	Saya mempunyai tenaga	0	1	2	3	4
An7	Saya mampu melakukan kegiatan rutin saya	0	1	2	3	4
An8	Saya perlu tidur pada siang hari	0	1	2	3	4

An12	Saya tidak sanggup makan karena terlalu lelah	0	1	2	3	4
An14	Saya memerlukan bantuan untuk melakukan kegiatan rutin saya	0	1	2	3	4
An15	Saya kecewa dan kesal karena terlalu lelah untuk melakukan apa pun yang ingin saya lakukan	0	1	2	3	4
An16	Saya harus membatasi kegiatan sosial saya karena saya lelah	0	1	2	3	4

Keterangan :

Letih : Tidak bertenaga

Lemah : Tidak memiliki kekuatan

Lesu : Tidak bersemangat


## Lampiran E. Interpretasi Kuesioner FACIT Fatigue Scale (Version 4)

Kategori	Kode Pertanyaan	Nilai	Pilihan Jawaban Pertanyaan	Skor jawaban	
Rentang skor: 0 – 52	HI7	4 –		=	
	HI12	4 –		=	
	An1	4 –		=	
	An2	4 –		=	
	An3	4 –		=	
	An4	4 –		=	
	An5	0 +		=	
	An7	0 +		=	
	An8	4 –		=	
	An12	4 –		=	
	An14	4 –		=	
	An15	4 –		=	
	An16	4 –		=	
				Jumlah nilai	=
				Kalikan dengan 13	=
				Bagi dengan jumlah pertanyaan yang dijawab	=
			Skor Fatigue	=	





## Lampiran G. SOP Kadar Hemoglobin Digital

 <b>PSIK</b> <b>UNIVERSITAS</b> <b>JEMBER</b>		<b>PEMERIKSAAN HEMOGLOBIN</b> <b>(DIGITAL METHODE)</b>		
<b>PROSEDUR TETAP</b>		<b>TANGGAL TERBIT :</b>		<b>DITETAPKAN OLEH :</b>
<b>1.</b>	<b>PENGERTIAN</b>	Pemeriksaan Hemoglobin merupakan tindakan klinis yang dilakukan untuk mengetahui kadar hemoglobin klien melalui darah kapiler.		
<b>2.</b>	<b>TUJUAN</b>	1. Untuk mengetahui kadar hemoglobin dalam darah klien 2. Menetapkan nilai kadar hemoglobin dalam darah		
<b>3.</b>	<b>INDIKASI</b>	1. Anemia 2. Klien hemodialisis 3. Ibu Hamil		
<b>4.</b>	<b>KONTRAINDIKASI</b>	-		
<b>5.</b>	<b>PERSIAPAN PASIEN</b>	1. Pastikan identitas klien benar 2. Posisikan pasien nyaman mungkin 3. Jelaskan maksud dan tujuan tindakan yang akan dilakukan 4. Jaga privasi klien		
<b>6.</b>	<b>PERSIAPAN ALAT</b>	1. Alat cek hemoglobin digital 2. Strip hemoglobin 3. Chip untuk cek hemoglobin 4. Lanset dan lancing device 5. Alkohol swab 6. Sarung tangan 7. Bengkok/ tempat sampah 8. Lembar hasil periksa hemoglobin dan alat tulis		
<b>7.</b>	<b>CARA KERJA</b>	A. Tahap Orientasi 1. Berikan salam, panggil klien dengan nama kesukaannya 2. Perkenalkan nama		

		<ol style="list-style-type: none"><li>3. Jelaskan maksud, tujuan dan lamanya tindakan yang akan dilakukan</li></ol> <p>B. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Berikan kesempatan klien untuk bertanya</li><li>2. Tanyakan keluhan utama klien</li><li>3. Jaga privasi klien</li><li>4. Atur posisi yang nyaman bagi klien</li><li>5. Tanyakan kesiapan klien sebelum dilakukan tindakan</li><li>6. Siapkan alat yang digunakan</li><li>7. Masukkan lanset ke dalam lancet device dan atur kedalaman jarum</li><li>8. Pasang chip khusus untuk pemeriksaan hemoglobin</li><li>9. Pasang atau masukkan reagen strip ke dalam alat dan secara otomatis alat akan hidup</li><li>10. Cuci tangan bersih</li><li>11. Gunakan sarung tangan bersih</li><li>12. Pilih jari yang akan ditusuk</li><li>13. Lakukan desinfeksi pada ujung jari yang dipilih ditusuk dengan alkohol swab</li><li>14. Tusuk jari menggunakan lancet device pada ujung jari di bagian tepi</li><li>15. Jika darah yang keluar sedikit, urut jari tersebut beberapa kali kearah ujung jari</li><li>16. Upayakan tetes darah mengenai reagen strip</li><li>17. Tunggu beberapa saat, kemudian akan muncul nilai kadar hemoglobin klien</li><li>18. Tulis hasil pada lembar observasi</li><li>19. Posisikan klien dalam posisi yang nyaman</li><li>20. Rapiakan alat – alat yang digunakan</li><li>21. Lepas sarung tangan dan buang ke tempat sampah</li><li>22. Cuci tangan</li></ol> <p>C. Tahap Terminasi/evaluasi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluasi respon klien</li><li>2. Berikan reinforcement positif</li><li>3. Lakukan kontrak untuk kegiatan berikutnya</li><li>4. Mengakhiri kegiatan dengan baik</li></ol>
--	--	--

		5. Cuci tangan
<b>8.</b>	<b>Dokumentasi</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Catat kegiatan yang telah dilakukan dalam catatan keperawatan</li><li>2. Dokumentasikan evaluasi tindakan: SOAP</li></ol>

Sumber : Modifikasi dari Fitriyah (2015) Pemeriksaan glukosa darah *digital methode*



**Lampiran H. Analisa Data**

## a. Karakteristik Responden

**Jenis Kelamin**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
laki - laki	36	53,7	53,7	53,7
Valid perempuan	31	46,3	46,3	100,0
Total	67	100,0	100,0	

**Pendidikan Terakhir**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
tidak sekolah	8	11,9	11,9	11,9
SD/ sederajat	23	34,3	34,3	46,3
Valid SMP/ sederajat	13	19,4	19,4	65,7
SMA/ sederajat	17	25,4	25,4	91,0
PT	6	9,0	9,0	100,0
Total	67	100,0	100,0	

**Pekerjaan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
tidak bekerja	28	41,8	41,8	41,8
Petani	18	26,9	26,9	68,7
wiraswasta	7	10,4	10,4	79,1
Valid PNS	7	10,4	10,4	89,6
Pensiunan	4	6,0	6,0	95,5
lain - lain	3	4,5	4,5	100,0
Total	67	100,0	100,0	

**Lama Menjalani HD**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid lebih dari 12 bulan	36	53,7	53,7	53,7
Valid kurang dari 12 bulan	31	46,3	46,3	100,0
Total	67	100,0	100,0	

**Statistics**

Usia

N	Valid	67
	Missing	0
Mean		47,69
Median		47,00
Std. Deviation		11,772
Minimum		20
Maximum		71

b. Data Kadar Hemoglobin

**Statistics**

Kadar HB

N	Valid	67
	Missing	0
Mean		10,424
Median		10,600
Std. Deviation		1,4185
Minimum		7,5
Maximum		14,5

c. Data *Fatigue***Statistics**

Fatigue

N	Valid	67
	Missing	0
Mean		28,76
Median		29,00
Std. Deviation		6,182
Minimum		17
Maximum		41

**tingkat fatigue**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ringan	28	41,8	41,8	41,8
Valid berat	39	58,2	58,2	100,0
Total	67	100,0	100,0	

## d. Hasil Uji Normalitas

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar HB	,077	67	,200*	,985	67	,610
Fatigue	,088	67	,200*	,973	67	,145

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

e. Analisa Hubungan Kadar Hemoglobin dengan *Fatigue*

**Correlations**

		Kadar HB	Fatigue
Kadar HB	Pearson Correlation	1	,353**
	Sig. (2-tailed)		,003
	N	67	67
Fatigue	Pearson Correlation	,353**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	
	N	67	67

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



## Lampiran I. Surat Izin Pendahuluan

### I.1 Surat Izin Studi Pendahuluan dari Fakultas Keperawatan Universitas Jember

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Telp./ Fax. (0331) 323450 Jember

---

Nomor : 1686/UN25.1.14/SP/2018 Jember, 04 April 2018  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Melaksanakan Studi Pendahuluan

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
Kabupaten Bondowoso


Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember berikut :

nama : Novika Putri Dwi Cahyani  
N I M : 142310101045  
keperluan : Ijin Melaksanakan Studi Pendahuluan  
judul penelitian : Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi Bondowoso  
lokasi : Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso  
waktu : satu bulan  
mohon diterbitkan surat pengantar ke instansi terkait atas nama yang bersangkutan untuk pelaksanaannya.  
Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

  
Dekan,  
  
Ns. Lantini Sulistyorini, S.Kep., M.Kes.  
NIP. 19780323 200501 2 002

## I.2 Surat Izin Studi Pendahuluan dari BAKESBANG dan Politik



**PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan KIS Mangunsarkoro Nomor : 136 B Telp. 431678/ Fax. 424495  
 Email : bondowosobakesbangpol@gmail.com  
**BONDOWOSO**

---

Bondowoso, 09 April 2018

<p>Nomor : 070/ <del>336</del> /430.10.5/2018          Sifat : Biasa          Lampiran : -          Perihal : <u>Rekomendasi Studi Pendahuluan</u></p>	<p>Kepada          Yth. Sdr. Direktur RSUD dr. H. Koesnadi          Kabupaten Bondowoso          di  <b><u>BONDOWOSO</u></b></p>
--	--

**Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011  
 2. Peraturan Daerah Kabupaten Bondowoso Nomor 12 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Lembaga Teknis Daerah  
 3. Peraturan Bupati Bondowoso Nomor 31 Tahun 2010 tentang Penjabaran Tugas Pokok dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Bondowoso

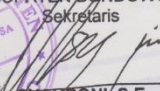
**Memperhatikan** : Surat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember Nomor : 1686/UN25.1.14?SP/2018 tanggal 04 April 2018 perihal Rekomendasi

**Maka dengan ini memberikan rekomendasi kepada :**  
 Nama : **Novika Putri Dwi Cahyani**  
 NIM : 142310101045  
 Fakultas : Keperawatan Universitas Jember

**Untuk melakukan Pengambilan Data dengan :**  
 Judul Proposal : " Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi Bondowoso"  
 Waktu : 1 (satu) minggu terhitung sejak tanggal 09 April 2018 s.d 16 April 2018  
 Lokasi : RUSD dr. H. Koesnadi Bondowoso

Sehubungan dengan hal tersebut untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat dan/atau instansi/lembaga lainnya, maka demi kelancaran dan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, dengan ini kami mengundang untuk berkenan memberikan informasi dan data yang diperlukan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang diperlukan sebagai pelayanan dan tanggung jawab kami.




Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

A.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
 KABUPATEN BONDOWOSO  
 Sekretaris  
  
**STAHRONI, S.E.**  
 Pembina  
 BNNIP 18620121199012 1 001

**Tembusan :**

1. Bupati Bondowoso (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember
3. Yang Bersangkutan
4. Arsip

## I.3 Surat Izin Studi Pendahuluan dari RSUD dr. H. Koesnadi

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO</b> <b>RUMAH SAKIT UMUM "dr. H. KOESNADI"</b> Jl. Kapten Piere Tendean No. 3 Telepon (0332) 421974. Fax.0332 422311 <b>BONDOWOSO</b> Kode Pos : 68214	
Bondowoso, 11 April 2018		
Nomor	: 072/439/430.10.7/2018	Kepada :
Sifat	: Penting	Yth. Kepala Instalasi Rekam Medis
Lampiran	: --	dan Kepala Unit Hemodialisa
Perihal	: <u>Ijin Studi Pendahuluan</u>	RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso
		Di
		<b><u>BONDOWOSO</u></b>
<p>Menindaklanjuti surat Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor : 070/336/430.10.5/2018 tanggal 9 April 2018 perihal Rekomendasi Studi Pendahuluan di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso atas nama:</p> <p>Nama : Novika Putri Dwi Cahyani          NIM : 142310101045          No. HP : 087850627779          Judul : Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD dr.H.Koesnadi Bondowoso.</p> <p>Data yang dibutuhkan : - Jumlah pasien Hemodialisa.          - Rekam Medik kadar Hemoglobin pasien Hemodialisa.          - Kuesioner fatigue (kelelahan) pada pasien hemodialisa.</p> <p>Lokasi : - Instalasi Rekam Medik          - Unit Hemodialisa</p> <p>Waktu : 1 (satu) bulan</p> <p>maka pada prinsipnya kami setuju yang bersangkutan melakukan pengambilan data awal di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso serta kepada pihak terkait dengan kegiatan ini hendaknya dapat membantu sepenuhnya.</p> <p>Sebagai bentuk partisipasi dari Fakultas Keperawatan Universitas Jember, maka kami mohon agar hasil rekomendasi / saran dari Pengambilan data ini disampaikan sebagai masukan pada RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso melalui Bagian Perencanaan (Sub Bagian Penelitian, Pengembangan, Monitoring dan Evaluasi) RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso.</p> <p>Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.</p>		
An.Plt.Direktur, Wadir Umum Dan Keuangan RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso		
 <b>Tasrip, S.Kep.Ns., MMKes</b> NIP. 19650107 199103 1 011		

## Lampiran J. Surat Izin Penelitian

### J.1 Surat Izin Penelitian dari Fakultas Keperawatan Universitas Jember

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Telp./ Fax. (0331) 323450 Jember

---

Nomor : 2513/UN25.1.14/LT/2018 Jember, 17 May 2018  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian

Yth. Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Jember

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir/skripsi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Jember berikut :

nama : Novika Putri Dwi Cahyani  
N I M : 142310101045  
keperluan : Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian  
judul penelitian : Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Fatigue pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Daerah dr. H. Koesnadi Bondowoso  
lokasi : Unit Hemodialisa Rumah Sakit dr. H. Koesnadi Bondowoso  
waktu : satu bulan

mohon diterbitkan surat pengantar ke instansi terkait atas nama yang bersangkutan untuk pelaksanaannya.


Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

  
Dekan  
Ns. Lantini Sulistyorini, S.Kep., M.Kes.  
NIP. 19780323 200501 2 002

## J.2 Surat Izin Penelitian dari LPPM Universitas Jember

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>UNIVERSITAS JEMBER</b> <b>LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT</b> Jl. Kalimantan 37 Jember, Telp (0331) 337818, 339385 Fax (0331) 337818 Email : <a href="mailto:penelitian.lp2m@unej.ac.id">penelitian.lp2m@unej.ac.id</a> - <a href="mailto:pengabdian.lp2m@unej.ac.id">pengabdian.lp2m@unej.ac.id</a>	
Nomor	: 1754/UN25.3.1/LT/2018	21 Mei 2018
Perihal	: Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian	
<b>Yth. Kepala</b> Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Bondowoso Di Bondowoso		
Memperhatikan surat dari Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Jember nomor 2513/UN25.1.14/LT/2018 tanggal 17 Mei 2018 perihal Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian,		
Nama	: Novika Putri Dwi Cahyani	
NIM	: 142310101045	
Fakultas	: Keperawatan	
Jurusan	: Ilmu Keperawatan	
Alamat	: Perum Mastrip R/2 Sumbersari-Jember	
Judul Penelitian	: "Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan <i>Fatigue</i> Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit dr. H. Koesnadi Bondowoso"	
Lokasi Penelitian	: Unit Hemodialisa RS dr. H. Koesnadi Bondowoso Kabupaten Bondowoso	
Lama Penelitian	: 1 Bulan (23 Mei-30 Juni 2018)	
maka kami mohon dengan hormat bantuan Saudara untuk memberikan ijin kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan penelitian sesuai dengan judul tersebut diatas.		
Demikian atas perhatian dan perkenannya disampaikan terima kasih.		
		 a.n. Ketua Sekretaris II, <b>Dr. Susanto, M.Pd.</b> NIDP. 196306161988021001
Tembusan Yth 1. Direktur RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso; 2. Dekan Fak. Keperawatan Universitas Jember; 3. Mahasiswa ybs; ✓ 4. Arsip.		
 CERTIFICATE NO : QMS/173		

## J.3 Surat Izin Penelitian dari BAKESBANG dan Politik Bondowoso



**PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan KIS Mangunsarkoro Nomor . 136 B Teip. 431678/ Fax. 424495  
 Email . bondowosobakesbangpol@gmail.com  
**BONDOWOSO**

---

Bondowoso, 30 Mei 2018

Nomor : 070/ 480/430.10.5/2018 Sifat : Biasa Lampiran : - Perihal : <u>Rekomendasi Penelitian</u>	Kepada Yth.Sdr. Direktur RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso di - <b>BONDOWOSO</b>
--	--

**Dasar** :

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011.
2. Peraturan Daerah Kabupaten Bondowoso Nomor 12 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Lembaga Teknis Daerah.
3. Peraturan Bupati Bondowoso Nomor 32 Tahun 2010 tentang Penjabaran Tugas Pokok dan Fungsi Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Bondowoso.

**Memperhatikan** :

Surat Ketua, Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jember Nomor : 1754/UN25.3.1/LT/2018 tanggal 21 Mei 2018 perihal Rekomendasi Penelitian atas nama Novika Putri Dwi Cahyani

**Maka dengan ini memberikan rekomendasi kepada :**

Nama : **Novika Putri Dwi Cahyani**  
 NIM : 142310101045  
 Jurusan : Ilmu Keperawatan LPPM Universitas Jember

**Untuk melakukan Penelitian dengan :**


Judul Proposal : " Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Fatigue Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Yang Mengalami Hemodialisa Di Rumah Sakit dr. H. Koesnadi Bondowoso "

Waktu : 1 (satu) bulan terhitung sejak tanggal 30 Mei s.d 30 Juni 2018  
 Lokasi : RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso

Sehubungan dengan hal tersebut untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat dan / atau instansi / lembaga lainnya, maka demi kelancaran dan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan dimaksud, diharapkan saudara untuk memberikan bantuan berupa konsultasi, informasi dan data atau bentuk lainnya baik tertulis maupun tidak tertulis yang diperlukan sesuai peraturan perundang – undangan.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala,



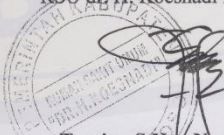



**H. ACHMAT PRAJITNO, S.H.,M.H.**  
 Pembina Utama Muda  
 NIP. 19600309 198603 1 016



**Tembusan :**

1. Bupati Bondowoso (sebagai laporan)
2. Ketua Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Jember
3. Yang Bersangkutan
4. Arsip

**J.4 Surat Izin Penelitian dari RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso**

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO</b> <b>RUMAH SAKIT UMUM "dr. H. KOESNADI"</b> Jl. Kapten Piere Tendean No. 3 Telepon (0332) 421974. Fax.0332 422311 <b>BONDOWOSO</b>	
	Kode Pos : 68214	
Bondowoso, 6 Juni 2018		
Nomor	: 070/649/430.10.7/2018	Kepada :
Sifat	: Penting	Yth. Kepala Unit Hemodialisa
Lampiran	: 1 (satu) berkas	RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso
Perihal	: <u>Rekomendasi Penelitian</u>	Di
		Bondowoso
<p>Menindaklanjuti surat Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Bondowoso Nomor: 070/389/430.10.5/2018 Tanggal 25 April 2018 Tentang Ijin Penelitian dan memperhatikan surat Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jember S1 Keperawatan Nomor : 1754/UN25.3.1/LT/2018 Tanggal 30 Mei 2018 Perihal Permohonan Rekomendasi Penelitian di RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso atas:</p> <p>Nama : Novika Putri Dwi Cahyani NIM : 142310101045 No. HP : 087850627779 Judul : Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Fatigue Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Yang Mengalami Hemodialisa Di RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso</p> <p>Data yang dibutuhkan : Pasien Hemodialisa Lokasi : Melati Waktu : 1 (satu) bulan</p> <p>maka pada prinsipnya kami setuju yang bersangkutan melakukan penelitian di RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso serta kepada pihak terkait dengan kegiatan ini hendaknya dapat membantu sepenuhnya.</p> <p>Sebagai bentuk partisipasi dari Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jember program S1 Keperawatan, maka kami mohon agar hasil rekomendasi/saran dari Penelitian ini disampaikan sebagai masukan pada RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso melalui Bagian Perencanaan (Sub Bagian Penelitian, Pengembangan, Monitoring dan Evaluasi) RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso.</p> <p>Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.</p>		
<p>An. Plt, Direktur. RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso Wakil Direktur Umum dan Keuangan RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso</p>   <p><b>Tasrip., S.Kep.Ns., MMKes</b> NIP. 19650107 199103 1 011</p>		

**Lampiran K. Surat Pernyataan telah Selesai Penelitian**

 **PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO**  
**RUMAH SAKIT UMUM "dr. H. KOESNADI"**  
Jl. Kapten Piere Tendean No. 3 Telepon (0332) 421974. Fax.0332 422311  
**BONDOWOSO**   
Kode Pos : 68214

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 423.4/ 683 /430.10.7/2018


Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **TASRIP.S.Kep.,Ns.MMKes**  
NIP : 19650107 199103 1 011  
Jabatan : Wakil Direktur Umum dan Keuangan  
Unit Kerja : RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **NOVIKA PUTRI DWI CAHYANI**  
NIM : 087850627779  
Mahasiswa : Ilmu Keperawatan LPPM Universitas Jember  
telah melaksanakan Penelitian dengan judul : Hubungan Kadar Hemogiobin (Hb) Dengan Fatigue Pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Yang Mengalami Hemodialisa Di RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso, terhitung mulai tanggal 30 Mei s/d 30 Juni 2018.  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Bondowoso, 27 Juni 2018  
an. Plt Direktur  
RSUD dr. H. Koesnadi Bondowoso  
Wakil Direktur Umum & Keuangan


  
**TASRIP.S.Kep.,Ns.MMKes**  
NIP. 19650107 199103 1 011



Lampiran L. Dokumentasi



## Lampiran M. Uji SOP

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
Alamat : Jl. Kalimantan 37 Telp./ Fax (0331) 323450 Jember

---

PERNYATAAN UJI KOMPETENSI PENGGUNAAN SOP

Yang bertanda tangan di bawah ini:

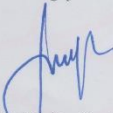
Nama : Ns. Fitrio Deviantony, M. Kep  
NIP : NRP. 76001 8 001  
sebagai penguji KOMPETENSI penggunaan SOP

Telah melakukan uji penggunaan SOP Pemeriksaan Hb digital yang dilakukan oleh:

Nama : Novika Putri Dwi Cahyani  
NIM : A2310101045

Yang mengadakan penelitian dengan judul  
Hubungan kadar Hemoglobin (Hb) dengan Fatigue Pada Pasien  
Gagal Gula Kronis yang Mengalami Hemodialisis di  
Rumah Sakit dr. H. Koesnadi Bondowoso

Setelah dilakukan uji kemampuan penggunaan SOP Pemeriksaan Hb maka dinyatakan memenuhi syarat untuk menggunakan SOP tersebut dalam proses penelitian. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Jember, 30 Mei 2018  
Penguji SOP  
  
(Ns. Fitrio Deviantony, M. Kep  
NRP. 76001 8 001)

## Lampiran N. Uji Etik



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER  
(THE ETHICAL COMMITTEE OF MEDICAL RESEARCH  
FACULTY OF DENTISTRY UNIVERSITAS JEMBER)**

**ETHIC COMMITTEE APPROVAL**  
No. 083/UN25.8/KEPK/DL/2018

Title of research protocol : "Relationship between Haemoglobin (Hb) with Fatigue of Chronic Kidney Disease Patients who Undergoing Hemodialysis at dr. H. Koesnadi Hospital Bondowoso"

Document approved : Research Protocol

Principal investigator : Novika Putri Dwi Cahyani

Member of research : 1. Murtaqib, S.Kep., M.Kep.  
2. Ns. Baskoro Setioputro, M.Kep.  
3. Ns. Mulia Hakim, M.Kep., Sp. Kep.MB.  
4. Ns. Fitrio Devantoy, M.Kep.

Responsible Physician : Novika Putri Dwi Cahyani

Date of approval : May 31<sup>th</sup>, 2018

Place of research : Bondowoso City

The Research Ethic Committee Faculty of Dentistry Universitas Jember states that the above protocol meets the ethical principle outlined and therefore can be carried out.

Jember, June 6<sup>th</sup>, 2018

Dean of Faculty of Dentistry Universitas  
Jember



(Drg. R. Rahardyan P. M. Kes, Sp. Pros)

Chairperson of Research Ethics Committee  
Faculty of Dentistry Universitas Jember

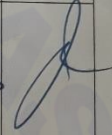
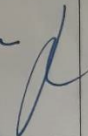
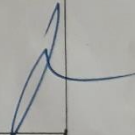
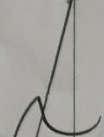



(Prof. Drg. Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si)

## Lampiran O. Lembar Konsul DPU dan DPA

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**

NAMA : NOVIKA PUTRI DWI CAHYANI  
NIM : 192310101045  
Dosen Pembimbing : Hr. Murtaqib, M.kep.

Tanggal	Aktivitas	Rekomendasi	TTD
2/18 2	- Pra proposal	- Membuat topic kajian Px. HD.	
6/18 2		- abstrak / outline Px. HD.	
19/18 2	- Pra Proposal	Mencari Kuesioner berkaitan tentang ketelahan Px HD	
20/18 2	- Pra Proposal	Mencari teori dan kuesioner FACIT (Functional Assessment Chronic Illness Therapy)	
22/18 02	- Pra Proposal	- Lanjutkan Bab 1 tambahkan skala fatigue pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani HD	

07/18 03	-Konsultasi Bab 1.	Ade Prad.	
12/18 3	-Konsultasi judul diubah variabel Independen Status Nutrisi	Status Nutrisi di kelurahan	12/18 3
15/18 3	-Konsultasi Judul -ACC Judul Baru	Revisi formatnya 1. MI — kelurahan. 2. Hb — kelurahan	15/18 3
20/18 3	-Konsul Bab 1-4	Perbaikan G sari saras?	20/18 3
28/18 3	-Konsul Bab 1-4	Perbaikan Sari saras?	28/18 3
13/18 4	-Konsul hasil Stper.	-Perbaikan G -Riset SOP di Hb.	
		-Amb IV. berikan Sampel?	

17/18 /4		- Ace utk d' Jurnal Kampus		
		- d. kebagian proposal of lembaga in lainya.		17/4-18
		- Ace utk d. d. lanjutan pd penelitian		15/5-18
		utk d. perbnd sari smanz		4/7-18
		utk d. perbnd sari smanz		14/7-18

Tanggal	Aktivitas	Rekomendasi	Tanda Tangan
		<i>see rule &amp; journal index</i>	<i>[Signature]</i> 11/12 17

**LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**

**NAMA** : Novika Putri Dwi Cahyani  
**NIM** : 142310101045  
**Dosen Pembimbing** : Ns. Baskoro Setioputro, S.Kep., M.Kep

Tanggal	Aktivitas	Rekomendasi	TTD
13 / 18 / 3	Konsul Judul	- Menabel Independen - Status nutrisi	
16 / 18 / 3	Konsul Judul ke-2	- Acc judul	
23 / 18 / 3	Konsul bab 1-2	- Lanjut bab 3-4	
03 / 18 / 04	konsul bab 3-4	- Perbaiki sesuai saran - Revisi Teknik Sampel	
13 / 18 / 04	Konsul hasil stopes	- Buat Sop - Perbaiki Bab IV - Teknik Sampel - Analisis Data	



18/18 /04	Konsul Bab 1-4 - Teknik Sampel - Analisis Data	ACC Samprom	Q
26/18 /06	Konsul Hasil Penelitian	- Pengusunan pembahasan sesuai fakta, teori, opini	Q
06/18 /07	Konsul Hasil dan Pembahasan	- Perbaiki tata Penulisan - Perbaiki sesuai saran	Q
11/18 /07	Konsul keseluruhan	- Perbaiki sesuai saran	Q
12/18 /07	Konsul keseluruhan	ACC sidang	Q