

**PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP NILAI  
SKOR *FATIGUE* PADA PASIEN GAGAL GINJAL  
KRONIK YANG MENJALANI TERAPI  
HEMODIALISIS DI RSUD  
MAJALAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Keperawatan

**RAHMAWATI**

**NPM : AK.1.15.083**



**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN FAKULTAS  
KEPERAWATAN UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA  
BANDUNG  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL** : **PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP NILAI SKOR *FATIGUE* PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI TERAPI HEMODIALISIS DI RSUD MAJALAYA**

**NAMA** : **RAHMAWATI**

**NIM** : **AK.1.15.083**

Telah Disetujui untuk Diajukan Pada Sidang Skripsi  
Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan  
Universitas Bhakti Kencana Bandung

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Nur Intan Hayati H.K.,S.Kep.,Ners.,M.Kep Sri Wulan Megawati S.Kep.,Ners.,M.Kep

Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan  
Ketua,



Lia Nurlianawati, S.Kep.,Ners.,M.Kep

**LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan  
Dewan Penguji Sidang Akhir Skripsi Program Studi Sarjana Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung  
Pada Tanggal 11 Juli 2019

Mengesahkan

Program Studi Sarjana Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung

**Penguji I**



**Rizki Muliani, S.Kep.,Ners.,MM**

**Penguji II**



**Rd. Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep**

**Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana**



**Dekan,**

**Rd. Siti Jundiah, S.Kp.,M.Kep**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rahmawati  
NPM : AK.1.15.083  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Judul Skripsi : Pengaruh *Breathing Exercise* Terhadap Nilai Skor *Fatigue* pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis di RSUD Majalaya.

Menyatakan bahwa :

1. Penelitian saya, dalam skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik S.Kep, baik dari Universitas Bhakti Kencana maupun diperguruan tinggi lain.
2. Penelitian dalam skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam Penelitian ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan daftar pustka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Bhakti Kencana Bandung.

Bandung, Mei 2019

Yang Membuat Pernyataan



## ABSTRAK

*Fatigue* merupakan keluhan yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik karena kurangnya pembentukan sel darah merah sehingga terjadilah *fatigue*. Penanganan *fatigue* yaitu *breathing exercise*. *Breathing exercise* dapat mengalirkan oksigen ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh membuang racun dan sisa metabolisme yang tidak terpakai sehingga dapat menjadi nyaman dan rileks. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *breathing exercise* terhadap nilai skor *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Majalaya Kabupaten Bandung 2019.

Metode penelitian menggunakan *quasi eksperimen*, pendekatan *time series*. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu sebanyak 22 responden (pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis). Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner *FACIT Fatigue* versi Indonesia, dan Operasional Prosedur *breathing exercise* diadaptasi dari Ida Dinda Jaya 2017.

Hasil analisa univariat dalam 4 kali *pre test* nilai skor rata-rata *fatigue* 26,31 dan berdasarkan hasil nilai skor rata-rata *fatigue* pada *post test* ke 4 kali 29,39. Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* berdistribusi normal, sehingga menggunakan *paired sampel test*. Hasil *paired sampel test p value*  $(0,000) \leq \alpha (0,05)$ , artinya terdapat pengaruh *breathing exercise* terhadap nilai skor *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodislais di RSUD Majalaya.

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat pengaruh *breathing exercise* terhadap penurunan *fatigue* dibuktikan dari hasil kuesioner. Nilai skor *fatigue* meningkat pada setiap pertemuan. Perawat di ruang hemodialisis diharapkan dapat mengaplikasikan *breathing exercise* untuk mengurangi *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis.

Kata Kunci : *Breathing Exercise, Fatigue, Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisis,*

Daftar Pustaka : Buku : 18 (2009 – 2017)  
Jurnal : 7 jurnal (2011-2017)  
Website : 3 (2013-2016)

## **ABSTRACT**

*Fatigue is a complaint that may occur on patients with chronic kidney failure due to lack of formation of red blood cells. One of the ways to overcome the fatigue is breathing exercise. Breathing exercise can drain oxygen into the blood vessels and all body tissues remove toxics and unused metabolic waste so that it they can be comfortable and relaxed. The purpose of the research was to determine the effect of breathing exercise on the value of fatigue scores on patients with chronic kidney failure who undergo hemodialysis therapy in RSUD Majalaya of Bandung Regency 2019.*

*The research method used is quasi experiment, time series approach. The sample in this research used purposive sampling as many as 22 respondents (patients with chronic kidney failure who undergo hemodialysis therapy). The research instrument used was the FACIT questionnaire Indonesian Fatigue version, and Operational breathing exercise procedures which adapted from Ida Dinda Jaya 2017.*

*The results of univariate analysis in 4 times, pre-test average scores of fatigue as many as 26.31 and post test as many as 29.39. The results of the normality test using Shpiro Wilk are normally distributed, so they used paired sample tests. The results of paired sample test p value  $(0,000) \leq \alpha (0.05)$ , meaning that there is an influence of breathing exercise on the value of fatigue scores on patients with chronic kidney failure who undergo hemodislaisis therapy in RSUD Majalaya. Based on the results, there was an influence of breathing exercise on reducing fatigue as evidenced by the results of the questionnaire. The value of fatigue scores increased at each meeting. Nurses in the hemodialysis room are expected to be able to apply breathing exercise to reduce fatigue on patients with chronic kidney failure who undergo hemodialysis therapy.*

*Keywords : Breathing Exercise, Fatigue, Chronic Kidney Failure, Hemodialysis,*

*Bibliography: Book : 18 books (2009 - 2017)*

*Journal: 7 journals (2011-2017)*

*Website: 3 websites (2013-2016)*

## KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang senantiasa memberikan karunia-Nya. Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa. Berkat rahmat, taufik, serta hidayah-Nya yang tiada terkira besarnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul **“Pengaruh *Breathing Exercise* terhadap Nilai Skor *Fatigue* pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis”**

Skripsi ini dibuat oleh penulis sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Tahun 2019. Penulisan skripsi penelitian ini penyusun menyadari masih jauh dari sempurna, serta tidak akan selesai tanpa bantuan dari pembimbing dan doa orang tua maupun pihak lain, untuk itu selayaknya penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. H. Mulyana, SH., M.Pd., M.Hkes., selaku Ketua Yayasan Adi Guna Kencana Bandung.
2. Dr.Entris Sutrisno,MH.Kes.,Apt selaku Rektor Universitas Bhakti Kencana Bandung
3. Rd.Siti Jundiah, S.Kp., M.Kep., selaku Dekan Universitas Bhakti Kencana Bandung.
4. Direktur RSUD Majalaya yang telah memberikan ijin untuk pengambilan data dan penelitian di RSUD Majalaya.

5. Lia Nurlianawati S.Kep.,Ners.,M.Kep., selaku Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung.
6. Nur Intan Hayati H.K, S.Kep.,Ners.,M.Kep, selaku pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingan, masukan, motivasi, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
7. Sri Wulan M.,S.Kep.,Ners.,M.Kep selaku pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, masukan, masukan, motivasi, dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
8. Seluruh staf dosen dan pengelola perpustakaan di Universitas Bhakti Kencana Bandung.
9. Bapak dan Ibu tersayang (Supriyadi) dan (Mimit Suminarwati) yang selalu memberikan doa, kasih sayang yang tiada hentinya, memberikan motivasi dan *support* setiap saat, serta memberikan dukungan baik moril maupun material.
10. Kakakku (Wistiana Supriyadi) dan (Wistiani Supriyadi) dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dorongan setiap saat.
11. Keluarga besar H. Dadang dan Hj.Cucun selaku keluarga besar yang mendukung dan mendoakan.
12. Teman – teman seperjuangan prodi Sarjana Keperawatan Universitas Bhakti Kencana Bandung angkatan 2015 yang telah membantu dan memberikan *support* setiap saat.

13. Seluruh alumni dan pengurus aktif Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Bhakti Kencana Bandung yang selalu memberikan motivasi selama proses penyusunan skripsi penelitian ini.

14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memberikan motivasi pada penulis.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Bandung, Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.3.1 Tujuan Umum .....	9
1.3.2 Tujuan Khusus .....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	10
1.4.2 Manfaat Praktis .....	10

<b>BAB II TINJAUAN TEORI.....</b>	<b>12</b>
2.1 Konsep Dasar Gagal Ginjal Kronik .....	12
2.1.1 Pengertian .....	12
2.1.2 Etiologi .....	12
2.1.3 Klasifikasi .....	13
2.1.4 Patofisiologi .....	13
2.1.5 Manifestasi Klinik .....	14
2.1.6 Penatalaksanaan .....	16
2.2 Konsep Dasar Hemodialisis .....	16
2.2.1 Definisi Hemodialisis .....	16
2.2.2 Prinsip Hemodialisis .....	17
2.2.3 Jadwal Hemodialisis .....	18
2.2.4 Indikasi Hemodialisis .....	18
2.2.5 Dampak Hemodialisis .....	18
2.2.6 Perubahan yang Terjadi pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis .....	21
2.3 Konsep Dasar <i>Fatigue</i> .....	21
2.3.1 Pengertian <i>Fatigue</i> .....	21
2.3.2 Penyebab <i>Fatigue</i> .....	21
2.3.3 Klasifikasi <i>Fatigue</i> .....	22
2.3.4 Gejala <i>Fatigue</i> .....	24

2.3.5	Faktor yang Mempengaruhi <i>Fatigue</i> pada Pasien yang Menjalani Terapi Hemodialisis.....	25
2.3.6	Cara Mengukur <i>Fatigue</i> .....	25
2.3.7	Penatalaksanaan <i>Fatigue</i> .....	26
2.4	Konsep Dasar <i>Breathing Exercise</i> .....	27
2.4.1	Pengertian <i>Breathing Exercise</i> .....	27
2.4.2	Tujuan dan Manfaat <i>Breathing Exercise</i> .....	28
2.4.3	Prinsip Umum Mengajarkan <i>Breathing Exercise</i> .....	28
2.4.4	Indikasi dan Kontraindikasi <i>Breathing Exercise</i> .....	29
2.5	Pengaruh <i>Breathing Exercise terhadap</i> Nilai Skor <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>35</b>
3.1	Rancangan Penelitian .....	35
3.2	Paradigma Penelitian.....	37
3.3	Hipotesa Penelitian.....	41
3.4	Variabel Penelitian .....	41
3.4.1	Variabel bebas (Independen).....	41
3.4.2	Variabel terikat (Dependen) .....	41
3.5	Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	42
3.5.1	Definisi Konseptual .....	42
3.5.2	Definisi Operasional.....	42
3.6	Populasi dan Sampel .....	43

3.6.1	Populasi .....	43
3.6.2	Sampel .....	44
3.7	Pengumpulan Data .....	46
3.7.1	Instrumen Penelitian .....	46
3.7.2	Uji Validitas dan Uji Realiabilitas.....	47
3.7.3	Tekhnik Pengumpulan Data .....	48
3.8	Langkah-Langkah Penelitian.....	52
3.9	Pengolahan Data dan Analisa Data .....	54
3.9.1	Pengolahan Data.....	54
3.9.2	Analisa Data .....	55
3.10	Etika Penelitian .....	58
3.11	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	60
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>61</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	61
4.1.1	Nilai Skor Rata-Rata <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Terapi Hemodialisis Sebelum dilakukan Breathing Exercise .....	60
4.1.2	Nilai Skor Rata-Rata <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis Sesudah dilakukan <i>Breathing Exercise</i> .....	62
4.1.3	Pengaruh Breathing Exercise pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodilaisis .....	63

4.2 Pembahasan .....	63
4.2.1 Gambaran Nilai Skor Rata-Rata <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis Sebelum dilakukan <i>Breathing Exercise</i> di RSUD Majalaya .....	63
4.2.2 Gambaran Nilai Skor Rata-Rata <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis Setelah dilakukan <i>Breathing Exercise</i> di RSUD Majalaya.....	66
4.2.3 Pengaruh Sebelum dan Sesudah diberikan <i>Breathing Exercise</i> terhadap <i>Fatigue</i> pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodilaisis di RSUD Majalaya	69
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran .....	73

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

3.1 Definisi Operasional.....	43
3.2 Kekuatan Uji Korelasi.....	45
4.1 Nilai Skor Rata-rata <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis Sebelum dilakukan <i>Breathing Exercise</i> di RSUD Majalaya.....	61
4.2 Nilai Skor Rata-rata <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis Setelah dilakukan <i>Breathing Exercise</i> di RSUD Majalaya.....	62
4.3 Pengaruh <i>Breathing Exercise terhadap</i> Nilai Skor <i>Fatigue</i> pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis.....	63

## **DAFTAR BAGAN**

2.1 Kerangak Konseptual .....	34
3.1 Jadwal Penelitian.....	36
3.2 Kerangka Penelitian.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Singkatan
- Lampiran 2 Surat Rekomendasi Penelitian
- Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Studi Pendahuluan
- Lampiran 4 Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 5 Surat Etik Penelitian
- Lampiran 6 Surat NEC
- Lampiran 7 Lembar *informed consent*
- Lampiran 8 Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 9 Kisi – Kisi Instrumen
- Lampiran 10 Instrumen Penelitian
- Lampiran 11 Operasional Prosedur *Breathing Exercise*
- Lampiran 12 Hasil Statistik
- Lampiran 13 Hasil Nilai Skor *Fatigue* Sebelum dan Sesudah dilakukan *Breathing Exercise*.
- Lampiran 14 Persyaratan Sidang
- Lampiran 15 Lembar Bimbingan
- Lampiran 16 Bukti menjadi openen dan *audience*
- Lampiran 17 Riwayat Hidup



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Ginjal merupakan bagian tubuh yang sangat penting yang berfungsi untuk penyaringan darah dari sisa-sisa metabolisme. Gangguan dan kerusakan ginjal berupa akut dan kronik, dapat menimbulkan masalah yaitu pada kemampuan dan kekuatan tubuh, sehingga tubuh mudah lelah dan lemas (Colvy, 2010). Gagal ginjal kronik merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) didalam darah (Smeltzer & Bare, 2013).

Gagal ginjal kronik disebabkan oleh penyakit sistemik seperti diabetes melitus, glomerulonefritis kronis, pielonefritis, hipertensi yang tidak dapat dikontrol, obstruksi traktus urinarius, gangguan vaskuler dan infeksi, lesi herediter seperti penyakit ginjal polokistik, medikasi atau agen toksik biasanya dapat menyebabkan kurangnya pembentukan *erythropoietin* dalam membantu pembentukan sel darah merah (Arif & Kumala, 2011).

*World Health Organization* 2016 menyatakan pertumbuhan gagal ginjal kronik sebesar 50% meningkat 300.000 orang dari tahun sebelumnya. *Internasional society of Nefrology* (ISN) dan *Internasional Federation of Kidney Foundation* (IKFK) 2013 memperkirakan tahun 2025 penderita gagal ginjal kronik terus meningkat di Asia Tenggara, Timur Tengah serta Afrika mencapai lebih dari 380 juta orang. Pusat Data dan Informasi perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia, menyatakan di tahun 2020 penyakit gagal ginjal kronik akan meningkat kurang lebih 50 orang per satu juta penduduk.

Gagal ginjal kronik bisa menyebabkan uremia ditandai dengan kadar ureum dalam darah yang melebihi batas normal, proteinuria, hipertensi, dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) hingga <15ml/menit disertai kondisi klien yang memburuk (Smeltzer & Bare 2013). Terapi dan penanganan yang paling banyak dilakukan adalah hemodialisis dibandingkan dengan terapi-terapi yang lainnya (Kresnawan, 2010).

Hemodialisis (HD) adalah terapi yang dilakukan dengan mesin dialisis dengan mengalirkan darah dari klien, pirau yang akan menghubungkan klien dengan mesin akan tetap terpasang pada tempatnya selama hemodialisa berlangsung, dilakukan 2-3 x/minggu dengan setiap tindakan berlangsung selama 2-5 jam umumnya akan menimbulkan stress fisik pada pasien setelah hemodialisis. (Rosdahl &

Kowalski, 2014). Pasien akan merasa kelelahan, sehubungan efek hemodialisis, adanya status gizi yang buruk juga akan menyebabkan pasien mengeluh *fatigue* (Azizah, 2017).

Pasien hemodialisa umumnya mengalami kumpulan gejala sindroma uremia seperti neuropati otonom dan motorik, miopati pada otot jantung atau skeletal, perubahan vaskuler perifer (peningkatan daya tahan perifer, gangguan oksigenasi), disfungsi metabolisme tulang, bahaya imunologi, berbagai keluhan fisiologis (mual, muntah, insomnia, penurunan darah, depresi, ansietas), dan *fatigue* (Daniyati, 2013). Indonesia tercatat tahun 2017 terdapat 30.831 pasien baru yang menjalani hemodialisis. Provinsi Jawa Barat merupakan provinsi tertinggi dengan kejadian gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis dengan jumlah pasien baru 7.444, pasien aktif terdapat 21.051 jiwa (*Indonesia Renal Registry*, 2017).

Pasien yang menjalani hemodialisis akan memiliki kadar ureum dan kreatinin yang tinggi. Ureum yang tinggi akan mengganggu produksi hormon *eritropoietin*. Jumlah sel darah merah menurun atau yang disebut anemia sehingga pasien akan mengalami lelah, letih, lesu yang merupakan gejala *fatigue* (Sullivan, 2009). *Fatigue* atau kelelahan merupakan suatu masalah dengan kejadian yang cukup tinggi diantara efek tindakan hemodialisis yang diterima oleh pasien dengan penyakit ginjal tahap akhir (Sullivan, 2009). *Fatigue* atau kelelahan merupakan keluhan yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik karena kurangnya

pembentukan *eritropoietin* dalam membantu pembentukan sel darah merah sehingga pasien mengalami penurunan darah dan *fatigue* (Arif dan Kumala, 2011).

Kondisi yang dapat mempengaruhi *fatigue* pada pasien hemodialisis yaitu uremia, anemia, malnutrisi dan kurangnya aktifitas fisik. Uremia pada pasien hemodialisis dapat menyebabkan pasien kehilangan nafsu makan, kehilangan energi dan protein, mual, muntah dan penurunan produksi kreatinin yang dapat menyebabkan penurunan produksi untuk skeletal dan mengakibatkan *fatigue* (Sullivan, 2009). Dampak *fatigue* bila tidak di tangani dapat menyebabkan konsentrasi rendah, menurunnya energy sehingga menurunnya aktifitas, sakit kepala, mengantuk terus – menerus, dada sakit dalam waktu singkat, *fatigue* harus ditangani, metode penanganan terhadap *fatigue* dilakukan kedalam dua cara yaitu farmakologi dan nonfarmakologi (Smeltzer & Bare 2013)

Penanganan secara farmakologi yaitu penambahan *L-carnitine*, vitamin C, *eritropoetin* dan pengobatan untuk mengontrol anemia. Sedangkan penanganan non farmakologi yaitu *breathing exercise*, *Intradialytic exercise*, yoga, akupresur, akupunktur, stimulasi elektrik (Smeltzer & Bare, 2008). Melihat dari redaksi penanganan non farmakologi pada *fatigue*, yang sangat alami, efektif, mudah dilakukan, ekonomis, tidak membutuhkan media, tidak membutuhkan waktu yang

lama ,mudah dipelajari, tidak membahayakan, dan tidak memerlukan biaya besar adalah *breathing exercise*.

*Breathing exercise* adalah teknik penyembuhan alami, oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh membuang racun dan sisa-sisa metabolisme dan dapat memproduksi energy (Smeltzer & Bare, 2013). *Breathing exercise* dapat menurunkan *fatigue*, gangguan tidur, nyeri, secara fisiologis *breathing exercise* dapat menstimulasikan sistem syaraf parasimpatic sehingga dapat meningkatkan produksi *endophrin*, menurunkan *heart rate*, meningkatkan ekspansi paru, sehingga dapat berkembang maksimal otot-otot menjadi rileks (Smeltzer & Bare, 2013).

Menurut Kusmiran (2015) Nafas Dalam Menurunkan Tingkat Kelelahan Pasien *Post* Hemodialisis dengan metode *quasy experiment* dengan *pre post test without control*. Hasil penelitiannya tingkat kelelahan pasien *post* hemodialisis sebelum dilakukan nafas dalam yaitu 16 responden (61,5%) sudah dilakukan nafas dalam 6 responden (23,10%). Terdapat pengaruh nafas dalam terhadap tingkat kelelahan pada pasien *post* hemodialisis dengan nilai p sebesar 0,002, secara khusus terdapat perbedaan sebesar 38,4%.

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Hilma (2015) Pengaruh Nafas Dalam terhadap Penurunan *Fatigue* pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalai Hemodialisis dengan metode *quasy experiment one group pre test post test*, uji statistik yang digunakan *uji paired test*.

Hasilnya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor kelelahan sebelum (21,14) dan setelah (27,92) dengan  $p\ value = 0,000$ .

Penelitian yang mendukung Ningtyas (2015) Pemberian tindakan *Breathing Exercise* Terhadap *Level Fatigue* Pada Asuhan Keperawatan Tn.L dengan Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis dengan hasil memberikan perubahan yang signifikan dan adekuat, dengan *level fatigue* dari *level 5* menjadi *level 4*. Penelitian ini didukung oleh Septiwi (2013) Pengaruh *Breathing Exercise* Terhadap *Level Fatigue* pada Pasien Hemodialisis dengan metode *quasy eksperimen one group pre post test*. Hasil uji T berpasang didapatkan nilai  $p\ 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Rata-rata level fatigue responden sebelum dilakukan *breathing exercise* adalah 5,70 sesudah *breathing exercise* 3,80. Terdapat pengaruh *breathing exercise* terhadap *level fatigue* pada pasien hemodialisis.

Studi Pendahuluan pada bulan Januari 2019 di Rumah Sakit Umum Daerah Majalaya dan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bandung. Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bandung merupakan Rumah Sakit Negeri tipe B. Mempunyai 97 pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis, dalam 1 shif terapat 9 pasien yang menjalani terapi hemodialis. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Majalaya merupakan Rumah Sakit Negeri Tipe B yang berada di Kabupaten Bandung. RSUD Majalaya memberikan pelayanan hemodialisis yang menjadi pusat rujukan dari daerah Kabupaten Bandung dan sekitarnya

Rumah Sakit Umum Daerah Majalaya mempunyai ruang hemodialisa dengan 28 unit mesin hemodialisis yaitu 25 unit mesin untuk hemodialisis rutin, 1 mesin hemodialisis untuk *emergency*, 1 unit mesin hemodialisis untuk isolasi dan 1 mesin back up. RSUD Majalaya memiliki mesin reguler untuk 2 shif (pagi dan siang). RSUD Majalaya mempunyai target untuk hemodialisis 150, tetapi melebihi target yaitu 167 pasien yang mengikuti hemodialisa dengan dosis 1, 2 dan 3 kali perminggu

Hasil wawancara kepada satu perawat, 5 pasien mengatakan merasa cepat lelah dan merasa lemas. Hasil observasi pada pasien terlihat wajah klien tampak letih dan lesu, hanya tiduran dan terlihat meregangkan tangan. Hasil wawancara yang dilakukan langsung kepada 5 pasien, yang sedang menjalani hemodialisis, didapatkan 4 klien sebelum dilakukan hemodialisis, pasien mengatakan merasakan lelah, mengantuk terus-menerus mengatakan malas untuk beraktifitas kurangnya energi, dan menurunnya konsentrasi.

Setelah selesai dilakukan hemodialisa 2-5 jam keluhan tersebut semakin bertambah. 1 klien mengatakan sedikit pegal diarea punggung dan leher terlihat klien beberapa kali memegang leher, punggung dan meregangkan tangan. Pasien pun mengatakan sering mengalami pegal nyeri otot persendian. Hasil wawancara dengan kepala ruangan hemodialisis di RSUD Majalaya tepatnya di unit hemodialisis belum ada upaya untuk mengurangi *fatigue* saat hemodialisis.

Berdasarkan fakta didapat bahwa pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis mengalami *fatigue* terlihat dari tanda gejala pasien mengeluh lelah, lemas, meregangkan tangan, mengeluh pegal di area leher dan punggung, nyeri otot dan persendian. Pasien sering mengantuk dan kurangnya energi dan konsentrasi. Rumah Sakit Umum Daerah Majalaya belum mengadakan upaya untuk mengurangi *fatigue*. *Fatigue* bila tidak diatasi akan berdampak pada aktivitas pasien dan berkomunikasi pasien menurun, tidak mampu melakukan pekerjaan dengan aman dan efisien, fisik maupun mental sulit untuk bekerja.

Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian *breathing exercise*. *Breathing Exercise* dapat menstimulasikan sistem syaraf parasimpatis sehingga dapat meningkatkan produksi *endophrin*, menurunkan *heart rate*, meningkatkan ekspansi paru, sehingga dapat berkembang maksimal otot-otot menjadi rileks dan meningkatkan energi sehingga *fatigue* berkurang. Hal ini didukung oleh beberapa peneliti sebelumnya. Peneliti meneliti tentang Pengaruh *Breathing Exercise* Terhadap Nilai Skor *Fatigue* pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisis. Keterbaruan pada penelitian ini adalah hasilnya menggunakan nilai skor *fatigue*, tempat penelitian, metode penelitian, sampel penelitian.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh *Breathing Exercise* Terhadap Nilai Skor *Fatigue* Pada Pasien Gagal Ginjal kronik yang menjalani terapi

Hemodialisis di Ruang Hemodialisis RSUD Majalaya Kabupaten Bandung”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan atau uraian di atas, latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah ada Pengaruh *Breathing Exercise* terhadap Nilai Skor *Fatigue* pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani Terapi Hemodialisa di RSUD Majalaya?”

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Breathing Exercise* terhadap Nilai Skor *Fatigue* pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang menjalani terapi hemodialisis.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi nilai rata-rata *fatigue* pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis sebelum diberikan terapi *breathing exercise* di RSUD Majalaya.
- 2) Mengidentifikasi nilai rata-rata *fatigue* pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis setelah diberikan terapi *breathing exercise* di RSUD Majalaya.

- 3) Mengidentifikasi pengaruh sebelum dan sesudah diberikan *breathing exercise* terhadap nilai skor *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Majalaya.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat teoritis**

###### **1) Institusi Universitas Bhakti Kencana Bandung**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi terhadap ilmu kesehatan di institusi pendidikan, khususnya Keperawatan Medikal Bedah, sebagai bahan masukan dan acuan dalam pengembangan ilmu keperawatan, terutama yang berkaitan dengan *fatigue* atau kelelahan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis.

###### **2) Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi atau sumber dan acuan bagi mahasiswa ilmu dalam bidang penelitian selanjutnya, khususnya ilmu keperawatan yang berorientasi pada keperawatan

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

###### **1) Bagi Keperawatan**

Penelitian ini menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh dalam rangka menambah wawasan, salah satunya *breathing exercise* untuk mengurangi kelelahan atau *fatigue* pada pasien

gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis dan secara langsung dapat diaplikasikan pada praktek keperawatan di unit hemodialisa.

## **2) Bagi Perawat di Unit Hemodialisis**

Perawat di ruang hemodialisa diharapkan dapat mengimplementasikan *breathing exercise* guna mengurangi *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis.

## **3) Bagi Rumah Sakit**

Hasil penelitian ini diharapkan dijadikan bahan masukan dan informasi bagi rumah sakit dalam memberikan operasional prosedur *breathing exercise* dalam mengurangi *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis, di ruang hemodialisis Rumah Sakit Umum Daerah Majalaya Kabupaten Bandung.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Dasar Gagal Ginjal Kronik**

##### **2.1.1. Pengertian**

Gagal ginjal kronik (GGK) atau *Chronic Renal Failure* (CRF) adalah kelainan dimana penurunan fungsi ginjal terjadi secara progresif sehingga menimbulkan berbagai keluhan dari ringan sampai berat (Colvy, 2010).

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan gagalnya fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolik (toksik uremik) didalam darah. (Smeltzer & Bare, 2013).

##### **2.1.2. Etiologi**

Menurut (Black & Hawks, 2014) etiologi gagal ginjal kronik oleh glomerulonefritis kronis, ARF, penyakit ginjal polikistik, obstruksi, episode pielonefritis berulang, dan nefrotoksin. Penyakit iskemik, seperti diabetes melitus, hipertensi, lupus eritematosus, poliarteritis, penyakit sel sabit, dan amiloidosis, dapat menyebabkan gagal ginjal kronik.

### 2.1.3. Klasifikasi

Menurut Arif dan Kumala (2011), KDOQI (*Kidney Disease Outcome Quality Initiative*) pembagian CKD berdasarkan stadium dari tingkat penurunan LFG (Laju Filtrasi Glomerulus) :

Stadium satu : kelainan ginjal yang ditandai dengan albuminaria persisten dan LFG yang masih normal ( $> 90$  ml / menit /  $1,73$  m<sup>2</sup>).

Stadium dua : Kelainan ginjal dengan albuminaria persisten dan LFG antara  $60$  - $89$  mL/menit/ $1,73$  m<sup>2</sup>). Stadium tiga : kelainan ginjal dengan LFG antara  $30$ - $59$  mL/menit/ $1,73$ m<sup>2</sup>). Stadium empat :

kelainan ginjal dengan LFG antara  $15$ - $29$ mL/menit/ $1,73$ m<sup>2</sup>).

Stadium lima : kelainan ginjal dengan LFG  $< 15$  mL/menit/ $1,73$ m<sup>2</sup> atau gagal ginjal terminal.

### 2.1.4. Patofisiologi

Gagal ginjal kronik dimulai pada fase awal gangguan keseimbangan cairan, penanganan garam, serta penimbunan zat sisa masih bervariasi dan bergantung pada bagian ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal turun dari 25% normal. Manifestasi gagal ginjal kronik mungkin minimal karena nefron-nefron sisa yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi, dan sekresi, serta mengalami hipertrofi.

Seiring dengan makin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Pada saat penyusutan progresif nefron-nefron, terjadi membentuk jaringan parut dan aliran darah ginjal akan berkurang.

Pelepasan renin akan meningkat bersama dengan kelebihan beban cairan sehingga dapat menyebabkan hipertensi. Hipertensi akan memperburuk kondisi gagal ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein-protein plasma. Kondisi akan semakin buruk dengan semakin banyak terbentuk jaringan parut sebagai respons dari kerusakan nefron dan secara progresif fungsi ginjal menurun drastis dengan manifestasi penumpukan metabolik-metabolik yang seharusnya dikeluarkan dari sirkulasi sehingga akan terjadi sindrom uremia berat yang memberikan banyak manifestasi pada setiap organ tubuh. (Arif & Kumala, 2011).

#### **2.1.5. Manifestasi Klinik**

Menurut Kowalak (2017) tanda dan gejala gagal ginjal kronik meliputi:

1. Hipervolemia akibat dari retensi natrium.
2. Hipokalsemia dan hiperkalemia akibat ketidakseimbangan elektrolit.
3. Azotemia akibat retensi zat sisa nitrogenus.

4. Asidosis metabolik akibat kehilangan bikarbonat.
5. Nyeri tulang serta otot dan fraktur yang disebabkan oleh ketidakseimbangan kalsium-fosfor dan ketidakseimbangan hormon paratiroid yang ditimbulkan.
6. Neuropati perifer akibat penumpukan zat-zat toksik.
7. Mulut yang kering, keadaan mudah lelah, dan mual akibat hiponatremia.
8. Hipotensi akibat kehilangan natrium.
9. Perubahan status kesadaran akibat hiponatremia dan penumpukan zat-zat toksik.
10. Frekuensi jantung yang tidak reguler akibat hiperkalemia.
11. Hipertensi akibat kelebihan muatan cairan.
12. Luka-luka pada gusi dan perdarahan akibat koagulopati.
13. Kulit berwarna kuning tembaga akibat perubahan proses metabolik
14. Kulit yang kering serta bersisik dan rasa gatal yang hebat akibat *uremic frost*.
15. Kram otot dan kedutan (*twitching*) yang meliputi iritabilitas jantung akibat hiperkalemia.
16. Pernafasan kusmaul akibat asidosis metabolik.

Manifestasi lain diantaranya , pulmoner terjadi krekles, sputum kental dan liat, napas dangkal, pernafasan kussmaul, gastrointestinal timbul nafas berbau amonia, ulserasi dan perdarahan pada mulut,

anoreksia, mual dan muntah, konstipasi dan diare, neurologi terjadi *fatigue* dan keletihan, konfusi, disorientasi, kejang, rasa panas pada telapak kaki, dan perubahan kelemahan pada tungkai, perilaku (Smeltzer dan Bare, 2013)

#### **2.1.6. Penatalaksanaan Medik**

Penderita gagal ginjal kronik (GGK) memerlukan terapi yang bertujuan untuk menunjang kehidupannya yaitu terapi hemodialisis (HD) atau cangkok ginjal. Pasien gagal ginjal kronik, terapi hemodialisis harus dilakukan seumur hidupnya (Muhammad, 2012).

## **2.2. Konsep Dasar Hemodialisis**

### **2.2.1. Pengertian**

Hemodialisis (HD) adalah suatu metode terapi dialisis yang digunakan untuk mengeluarkan cairan dan produk limbah dari dalam tubuh ketika secara akurat atau secara progresif ginjal tidak mampu melaksanakan proses tersebut (Arif & Kumala, 2011).

Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan 2-3 kali seminggu dengan lama waktu 2-5 jam, yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme protein dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit (Azizah, 2017)

Hemodialisis digunakan bagi klien dengan gagal ginjal akut atau gagal ginjal kronik yang sudah tidak dapat diperbaiki serta ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Hemodialisa biasanya menjadi pilihan pengobatan ketika zat toksin seperti barbiturat setelah overdosis, perlu dihilangkan dari tubuh dengan cepat (Black & Hawks, 2014).

### **2.2.2 Prinsip Hemodialisis**

Hemodialisis bertujuan untuk mengambil zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan, biasanya pada hemodialisis, aliran darah yang penuh dengan toksin dan limbah nitrogen dialihkan dari tubuh pasien ke dialiser tempat darah tersebut dibersihkan dan kemudian dikembalikan lagi ke tubuh pasien (Guyton, 2014)

Hemodialisis mempunyai tiga prinsip yang mendasari kerja hemodialisis, yaitu: difusi, osmosis dan ultrafiltrasi. Proses difusi mengeluarkan toksin dan zat limbah di dalam darah dengan cara bergerak dari darah yang memiliki konsentrasi tinggi ke cairan dialisat dengan konsentrasi yang lebih rendah. Cairan dialisat tersusun dari semua elektrolit yang penting dengan konsentrasi ekstrasel yang ideal (Marlene, 2016)

Proses osmosis yaitu mengeluarkan cairan yang berlebih dikeluarkan dari dalam tubuh. Pengeluaran air dapat dikendalikan dengan menciptakan gradien tekanan, air bergerak dari daerah

dengan tekanan yang lebih tinggi (tubuh pasien) ke tekanan yang lebih rendah (cairan dialisat). Melalui penambahan tekanan negatif yang dikenal sebagai ultrafiltrasi pada mesin dialisis, gradien biasanya dapat ditingkatkan. Tekanan negatif diterapkan pada alat ini sebagai kekuatan penghisap pada membran dan memfasilitasi pengeluaran air (Marlene, 2016).

### **2.2.3 Jadwal Hemodialisis**

Hemodialisis biasanya diprogramkan dua hingga tiga kali seminggu untuk gagal ginjal kronis. Terapi hemodialisis biasanya dilakukan 2-3 x/minggu, dengan setiap tindakan umumnya berlangsung selama 2-5 jam (Ganik & dkk, 2017)

### **2.2.4. Indikasi Hemodialisis**

Hemodialisis diindikasikan pada klien dengan penyakit ginjal tahap akhir yang membutuhkan terapi jangka panjang/permanen, dan dalam keadaan akut yang memerlukan terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) (Smeltzer, 2008). Secara umum indikasi dilakukan hemodialisis pada gagal ginjal kronis adalah: kadar ureum lebih dari 200 mg/dL dan kreatinin lebih dari 6 mg/dL, LFG kurang dari 15 ml atau menit karena mengindikasikan fungsi ekresi ginjal sudah minimal, sehingga terjadi akumulasi zat toksik dalam darah, hiperkalemia, asidosis, kegagalan terapi konservatif, kelebihan cairan, anuria berkepanjangan lebih dari 5 hari (Marlene, 2016).

### 2.2.5 Dampak Hemodialisis

Proses terapi hemodialisis yang membutuhkan waktu selama 2-5 jam, umumnya akan menimbulkan stres fisik pada pasien setelah hemodialisis. (Ganik & dkk, 2017).

Pasien akan merasakan kelelahan, sakit kepala dan keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun, mual muntah, pusing sehubungan dengan efek hemodialisis. Selain itu kadar oksigen rendah karena anemia akan menyebabkan tubuh mengalami kelelahan yang ekstrem (*fatigue*) dan akan memaksa jantung bekerja lebih keras untuk mensuplay oksigen yang dibutuhkan (Black dan Hawk, 2014).

### 2.2.6 Perubahan yang Terjadi pada Pasien Ginjal yang Menjalani Hemodialisis

#### 1) Perubahan Fisik

Arif dan Kumala (2011) menyatakan tanda dan gejala tingkat keparahan bergantung seberapa banyak kerusakan pada renal, keadaan lain yang mempengaruhi adalah usia pasien. tanda dan gejala yang dapat muncul:

##### a. Neurologi

Kelemahan, *fatigue*, kecemasan, penurunan konsentrasi, disorientasi, tremor, seizures, kelemahan pada lengan, nyeri pada telapak kaki, perubahan tingkah laku

##### b. Kardiovaskuler

Hipertensi, edema pitting (kaki, tangan, dan sakrum), edema periorbita, precordial friction rub, pembesaran vena pada leher, perikarditis, efusi perikardial, tamponade perikardial, hiperkalemia, dan hiperlipidemia.

c. Paru-paru:

Krakles, sputum yang lengket dan kental, depresi refleks batuk, nyeri pleuritik, napas pendek, takipnea napas kussmaul, uremic pneumonitis, “uremic lung”.

d. Gastrointestinal:

Bau ammonia, napas uremik, berasa logam, ulserasi pada mulut dan berdarah, anoreksia, mual dan muntah, hiccup, konstipasi atau diare, perdarahan pada saluran pencernaan.

e. Hematologi:

Anemia, trombositopenia.

f. Reproduksi:

Amenorrhea, atrofi testis, penurunan libido infertile.

g. Muskuloskeletal:

Kram otot, hilangnya kekuatan otot, renal osteodistrofi, nyeri tulang, fraktur, dan foot drop.

## 2) Perubahan Psikologis

Perubahan fungsi secara cepat akibat penyakit ginjal yang diderita membuat pasien gagal ginjal mengalami berbagai stres,

psikologis. Akibat terapi yang harus dijalani, ada perubahan keseharian, kewajiban melakukan kunjungan ke rumah sakit dan laboratorium secara rutin untuk pemeriksaan darah, dan perubahan finansial untuk biaya pengobatan sehingga membuat pasien mengalami stres dan mereka menjadi tidak dapat menjalankan peran secara holistic (Guyton, 2014).

### **2.3. Konsep Dasar *Fatigue***

#### **2.3.1. Pengertian *Fatigue***

*Fatigue* adalah keadaan berkelanjutan antara kelelahan dan kepenatan yang pada biasanya berujung dengan penurunan vitalitas dan energi, *fatigue* atau kelelahan merupakan suatu masalah dengan kejadian yang cukup tinggi diantara efek tindakan hemodialisis yang diterima oleh pasien dengan penyakit ginjal tahap akhir (Mollagu, 2013)

*Fatigue* atau kelelahan merupakan keluhan yang terjadi pada pasien gagal ginjal kronik karena kurangnya pembentukan *eritropoietin* dalam membantu pembentukan sel darah merah sehingga pasien mengalami *fatigue* (Arif dan Kumala, 2011).

#### **2.3.2. Penyebab *fatigue***

*Fatigue* muncul sebagai akibat dari berbagai faktor diantaranya adalah faktor fisiologis (anemia, malnutrisi, uremia, hiperparatiroid, inflamasi) yang dimunculkan dari proses penyakit GJK. Anemia merupakan salah satu penyebab *fatigue*. Sekresi

*erythropoietin* dikendalikan oleh ginjal dan disimpulkan sebagai perkembangan gagal ginjal. Produksi sel darah merah di sumsum tulang kemudian menurun, mengakibatkan anemia. Selain itu, sel darah merah yang dihasilkan memiliki kehidupan yang singkat dan rentan karena terdapat racun di dalam darah (Smeltzer & Bare, 2008).

Penyakit juga merupakan faktor pencetus seseorang mengalami kelelahan, ada banyak jenis tertentu yang dapat munculnya rasa lelah : hipotiroidisme, gipotiroidisme, anemia, gangguan tidur atau insomnia, diabetes, infeksi, gangguan kekealan tubuh atau autoimun, kanker, artritis, penyakit pada ginjal dan hati, gagal jantung, penyakit pada paru-paru yang membuat sulit bernafas. singkat dan rentan karena terdapat racun di dalam darah (Mollagu,2013).

### **2.3.3. Klasifikasi**

Menurut Jhamb (2011) menyatakan bahwa mengenai klasifikasi kelelahan dibagi menjadi 3 yaitu, proses atau langkah dalam otot, waktu terjadi kelelahan, disebabkan oleh sebagai berikut:

1. Berdasarkan waktu kejadian
  - a. Kelelahan akut

Kelelahan akut pada saat aktifitas tubuh terutama yang banyak mengguankan otot, disebabkan karena suatu organ

dan atau seluruh tubuh bekerja secara berkelanjutan dan berlebihan. Kelelahan jenis ini dapat tidak ada dengan istirahat yang cukup juga menghilangkan gangguan-gangguannya.

b. Kelelahan kronis

Kelelahan kronis biasanya adalah kelelahan akut yang bertumpuk . Hal ini biasanya disebabkan berkelanjutan tanpa pengaturan jarak tugas yang efektif dan teratur.

2. Berdasarkan proses dalam otot

a. Kelelahan otot

Kelelahan otot adalah menurunnya kinerja biasanya setelah mengalami keadaan stres, tanda dan gejalanya yaitu menurunnya energy meurunnya kekuatan untuk beraktifitas sehingga adanya kelambatan gerak

b. Kelelahan Umum

Kelelahan umum yaitu ditandai dengan berkurangnya untuk berkerja karena disebabkan oleh psikis dan persyarafan. Kelelahan umum merupakan perasaan yang menyebar dengan disertai penurunan kelambatan dan kesiagaan pada setiap aktivitas. Kelelahan umum merupakan gejala penyakit dan erat hubungannya dengan faktor psikologis contohnya penurunan motivasi, menurunnya kapasitas kerja individu, sehingga menurunnya aktifitas untuk

kegiatan sosial dan bekerja dan malas untuk mengerjakan sesuatu sehingga membatasi aktifitas karena lelah kekuatan dan kelambatan gerak menurun karena lelah sehingga sulit untuk melakukan dan menyelesaikan sesuatu

Kelelahan umum ditandai dengan menurunnya perasaan ingin bekerja. Kelelahan umum disebut juga kelelahan fisik dan juga kelelahan syaraf.

3. Berdasarkan penyebabnya
  - a. Faktor psikologis dan faktor fisik di tempat kerja
  - b. Faktor fisiologis merupakan kumpulan dari substansi asam laktat (toksin), sedangkan faktor psikologis merasa frustrasi dan secara mental merasa lelah yang berkelanjutan karena merasa lelah, merupakan masalah yang menyebabkan stress emosional yang berkelanjutan atau berkepanjangan.
  - c. Kelelahan fisik (Kelelahan karena kerja fisik); Kelelahan patologis adalah kelelahan yang ada hubungannya dengan penyakit). Kelelahan psikologis ditandai dengan menurunnya energi dan prestasi bekerja, dan faktor psikologi biasanya erat hubungannya dengan rasa lelah.

#### **2.3.4. Gejala *Fatigue***

Dalam buku kanisius (2013) gejala-gejala kelelahan yang normal adalah nyeri otot dan persendian, kehilangan dan

berkurangnya motivasi, mata merah, berair, dan teriritasi atau terinfeksi, lemah otot dan kelelahan, mudah lelah menghindari latihan fisik, kekurangan energi, sulit berkonsentrasi dan berfikir secara jernih dan melaksanakan tugas-tugas biasa, rasanya mengantuk dan ingin tidur untuk mengistirahatkan pikiran dan tubuh.

### **2.3.5. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi *Fatigue* pada Klien yang Menjalani Hemodialisis**

Sulistiani, Yeti, Hariyati (2012) menyatakan bahwa faktor yang berhubungan dengan *fatigue* pada klien GGK yang menjalani hemodialisis di Indonesia adalah faktor ; latihan fisik, lama menjalani hemodialisis, anemia, penghasilan yang minim.

Pasien dengan gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa umumnya mengalami kumpulan gejala sindroma uremia seperti neuropati otonom dan motorik, miopati pada otot jantung atau skeletal, perubahan vaskuler perifer (peningkatan daya tahan perifer, gangguan oksigenasi), disfungsi metabolisme tulang, bahaya imunologi, keluhan fisiologis seperti *fatigue* (Daniyati, 2013). *Breathing exercise* dapat mengurangi *fatigue*, dengan latihan bernafas dengan secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma, abdomen terangkat dan mengembang secara penuh sehingga *endophrin* meningkat, *heart*

rate menurun ekspansi paru meningkat, otot- otot menjadi rileks.  
(Smeltzer & Bare 2013).

### 2.3.6 Cara mengukur *Fatigue*

Pengukur *fatigue* dengan *FACIT* *Fatigue* versi Indonesia (*Functional Assessment Chronic Illness Therapy*): 0=tidak sama sekali; 1=sangat sedikit; 2=sedikit; 3=cukup; 4 sangat, kecuali item no 7 dan no 8 yang memiliki nilai sebaliknya. Nilai berkisar dari 0-52. Nilai di bawah 30 menunjukkan sangat lelah. Rumus Perhitungan kuesioner *FACIT* *Fatigue* versi Indonesia

Nomor Item	Item Sebaliknya		Respon Item	Nilai Item
1	4	-		=
2	4	-		=
3	4	-		=
4	4	-		=
5	4	-		=
6	4	-		=
7	0	+		=
8	0	+		=
9	4	-		=
10	4	-		=
11	4	-		=
12	4	-		=
13	4	-		=

**Jumlah nilai item** : \_\_\_\_\_

**Dikali 13** : \_\_\_\_\_

**Dibagi dengan item yang dijawab** : \_\_\_\_\_

(Sumber : Jhonson P. Sihombing 2016)

### 2.3.7. Penatalaksanaan

Metode penanganan terhadap *fatigue* dilakukan kedalam dua cara yaitu farmakologi dan nonfarmakologi. Penangan secara farmakologi yaitu penambahan *L-carnitine*, vitamin C, eritropoetin dan pengobatan untuk mengontrol anemia. Sedangkan penangan non farmakologi yaitu *breathing exercise*, *Intradialytic exercise*, yoga, relaksasi, akupresur, akupunktur, stimulasi elektrik (Smeltzer & Bare, 2013).

Menurut Chang (2010), menyatakan bahwa penangan *fatigue* pada pasien yang menjalani hemodialisa bisa dilakukan dengan *breathing exercise* karena efektif dalam mengurangi *fatigue*. *Breathing Exercise* latihan bernafas dengan secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma, abdomen terangkat dan mengembang secara penuh sehingga *endophrin* meningkat, *heart rate* menurun ekspansi paru meningkat, otot-otot menjadi rileks. (Smeltzer & Bare 2013).

## **2.4. Konsep Dasar *Breathing Exercise***

### **2.4.1. Pengertian**

*Breathing exercise* adalah teknik penyembuhan alami, oksigen mengalir ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh membuang racun dan sisa-sisa metabolisme dan dapat memproduksi energy (Smeltzer & Bare, 2013).

*Breathing exercise* merupakan suatu implementasi keperawatan dimana perawat akan mengajarkan atau melatih klien supaya dapat dan ada rasa keinginan melakukan napas dalam secara benar dan efektif sehingga kapasitas vital dan ventilasi paru meningkat (Rosyidi,2013 :18)

*Breathing exercise* adalah terdiri dari latihan napas dalam, *pursed lip breathing* dan napas diafragma. *Pursed lip breathing* merupakan inspirasi dalam dan ekspirasi yang lama melalui bibir yang membentuk huruf O untuk mencegah kolaps pada alveolar. Pernapasan diafragma adalah Pernapasan dengan menggunakan pengembangan diafragma selama inspirasi terkontrol. ( Ida Dinda Jaya 2017).

#### **2.4.2. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan *Breathing exercise* dapat menurunkan *fatigue*, gangguan tidur, nyeri, secara fisiologis *breathing exercise* dapat menstimulasikan sistem syaraf parasimpatik sehingga dapat meningkatkan produksi *endophrin*, menurunkan *heart rate*, meningkatkan ekspansi paru, sehingga dapat berkembang maksimal otot-otot menjadi rileks (Smeltzer & Bare, 2013).

Manfaat dari *breathing excise* adalah latihan pernapasan dengan tehnik *breathing* membantu meningkatkan rileksasi otot-otot tubuh dengan baik serta mencegah distress pernapasan (Priyanto, 2010).

### 2.4.3. Prinsip Umum Mengajarkan *Breathing Exercise*

*Breathing exercise* adalah terdiri dari latihan napas dalam, *pursed lip breathing* dan napas diafragma. *Pursed lip breathing* merupakan inspirasi dalam dan ekspirasi yang lama melalui bibir yang membentuk huruf O untuk mencegah kolaps pada alveolar. Pernapasan diafragma adalah Pernapasan dengan menggunakan pengembangan diafragma selama inspirasi terkontrol. ( Ida Dinda Jaya 2017).

Bila memungkinkan lakukan ditempat yang tenang tanpa banyak gangguan., jelaskan kepada pasien tujuan dan rasionalisasi *breathing exercise*, tempatkan pasien pada posisi yang nyaman, posisi rileks, observasi dan evaluasi pola napas normal pasien saat istirahat dan melakukan, bila perlu ajarkan teknik relaksasi kepada pasien, tunjukkan pola yang diinginkan kepada pasien, minta pasien untuk melakukan pola bernapas yang tepat dalam berbagai posisi baik istirahat maupun saat melakukan aktifitas (Jablonski & Chonchol 2012).

Latihan ini dilakukan dalam waktu yang tidak lama yaitu 2-4 hari dan dapat dilakukan pada saat proses hemodialisis sekali dengan durasi 5-10 menit (Septiwi,2013)

### 2.4.4 Indikasi dan Kontraindikasi

Menurut Jablonski & Chonchol (2012), menjelaskan bahwa *breathing exercise* mampu mengurangi *fatigue*, stress oksidatif,

sehingga meningkatkan energi seluler, meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan memperbaiki sirkulasi ke seluruh jaringan sehingga tubuh bisa memproduksi energi, sehingga hasil akhirnya dapat mengurangi bahkan mengatasi *fatigue* pada pasien dengan hemodialisis.

1) Indikasi dan Kontra indikasi *Breathing Exercise*

a. Indikasi

- a) Pasien yang akan di lakukan pemeriksaan diagnostik sputum
- b) Pasien yang mengalami ketegangan otot
- c) Pasien yang mengalami kecemasan
- d) Pasien yang mengalami *fatigue*

b. Kontra Indikasi

- a) Pasien dengan hemoptoe
- b) Pasien dengan kanker paru yang beresiko mengalami hemoptoe
- c) Klien memiliki pernafasan lebih 27x/menit

**2.5 Pengaruh *Breathing Exercise* terhadap level *Fatigue* Pada Klien Hemodialisis**

Proses hemodialisis yang membutuhkan waktu yang lama, umumnya akan menimbulkan stress fisik pada klien. Klien akan merasakan *fatigue*, keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun, sehubungan efek hemodialisis. Adanya status nutrisi yang buruk juga dapat menyebabkan penderita mengeluh malaise dan *fatigue*. Selain itu kadar oksigen yang rendah karena anemia akan menyebabkan tubuh mengalami kekelahan ekstrim (*fatigue*) dan akan memaksa jantung bekerja lebih keras untuk mensuplai oksigen yang dibutuhkan (Black,2010).

*Fatigue* adalah perasaan subyektif yang tidak menyenangkan berupa kelelahan, kelemahan, dan penurunan energi dan merupakan keluhan utama klien dengan dialisis. Klien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis akan memiliki kadar ureum dan kreatinin yang tinggi. Ureum yang tinggi akan mengganggu produksi hormon *eritropoiten*, akibatnya jumlah sel darah merah menurun atau yang disebut anemia, akibatnya klien akan mengalami *fatigue*, letih, lesu yang merupakan gejala *fatigue* (Sullivan 2009)

*Breathing exercise* saat ini menjadi teknik yang merupakan latihan pernafasan dengan cara bernafas secara perlahan dan dalam, otot yang digunakan adalah otot diafragma, sehingga abdomen memungkinkan untuk terangkat perlahan dan dada mengembang secara penuh, sehingga dapat meningkatkan produksi *endophrin*, menurunkan *heart rate*, meningkatkan ekspansi paru, dan dapat berkembang maksimal

otot- otot menjadi rileks (Smeltzer & Bare 2013). Menurut *Breathing exercise* mendapatkan input oksigen yang adekuat dan peran oksigen memegang penting dalam sistem respirasi dan sirkulasi tubuh. *Breathing exercise* dapat mengalirkan oksigen ke dalam pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh membuang racun dan sisa metabolisme yang tidak terpakai. (Jablonski & Chonchol 2012).

Beberapa terapi dan teknis medis alternatif dan komplementer bersifat umum dan menggunakan proses alami seperti *breathing exercise* dengan menggunakan jenis pola pernapasan untuk merelaksasi, memperkuat. Menurut Kusmiran (2015) Nafas Dalam Menurunkan Tingkat Kelelahan Pasien Post Hemodialisis dengan metode *quasy experiment* dengan pre post test without control. Hasil penelitiannya tingkat kelelahan pasien post hemodialisis sebelum dilakukan nafas dalam yaitu 16 responden (61,5%) sudah dilakukan nafas dalam 6 responden (23,10%). Terdapat pengaruh nafas dalam terhadap tingkat kelelahan pada pasien post hemodialisis dengan nilai  $p$  sebesar 0,002, secara khusus terdapat perbedaan sebesar 38,4%.

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Hilma (2015) Pengaruh Nafas Dalam terhadap Penurunan *Fatigue* pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalai Hemodialisis dengan metode *quasy experiment one group pre test post test, uji statistik yang digunakan uji paired test*. Hasilnya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor kelelahan sebelum (21,14) dan setelah (27,92) dengan  $p$  value =0,000

Penelitian yang mendukung Ningtyas (2015) Pemberian tindakan *Breathing Exercise* Terhadap *Level Fatigue* Pada Asuhan Keperawatan Tn.L dengan Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis dengan hasil memberikan perubahan yang signifikan dan adekuat, dengan *level fatigue* dari *level 5* menjadi *level 4*. Penelitian ini didukung oleh Septiwi (2013) Pengaruh *Breathing Exercise* Terhadap *Level Fatigue* pada Pasien Hemodialisis dengan metode *quasy eksperimen one group pre post test*, Hasil uji t berpasang didapatkan nilai  $p < 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Rata-rata *level fatigue* responden sebelum dilakukan *breathing exercise* adalah 5,70 sesudah *breathing exercise* 3,80. Terdapat pengaruh *breathing exercise* terhadap kevel *fatigue* pada pasien hemodialisis.

Hasil Penelitian ini terdapat pengaruh *breathing exercise* terhadap nilai skor *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Majalaya nilai rata-rata *pre-test* 26,31 dan nilai rata-rata *post-test* 29,39 dengan selisih antara pre-post test -3,07955. Kemudian dianalisis menggunakan rumus uji *T-dependent test* diperoleh hasil perhitungan statistik nilai T hitung 15,216 dan *p value*  $0.000 < 0,05$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima,. Hal tersebut berarti terdapat pengaruh *breathing exercise* terhadap nilai skor *fatigue* pada pasein gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Majalaya

**Bagan 2.1**  
**Kerangka Konseptual**

