

**SKRIPSI**

**PENGARUH *SENAM AEROBIK LOW IMPACT*  
TERHADAP PENURUNAN INSOMNIA PADA LANSIA  
DI YAYASAN CINTA ORANG MISKIN (COM)  
SURABAYA**

*PENELITIAN PRE-EKSPERIMENTAL*

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S. Kep)  
dalam Program Studi Ilmu Keperawatan  
pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Unair



**Oleh:**  
**EFIKA WENY MEIDA. S**  
**NIM. 131011214**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2012**

## Surat Pernyataan

Saya bersumpah bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun

Surabaya, 21 Januari 2012

Yang menyatakan

Efika Weny Meida. S

NIM. 131011214

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI

TANGGAL 21 JANUARI 2012

Oleh:

Pembimbing I

Dr. IK Sudiana, Drs., Msi

NIP: 195507051980031005

Pembimbing II

Erna Dwi Wahyuni, S. Kep., Ns

NIK: 139080823

Mengetahui

a.n. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

Wakil Dekan I

Mira Triharini, S.Kp, M.Kep

NIP: 197904242006042002

**LEMBAR PENGESAHAN**

SKRIPSI INI TELAH DISEMINARKAN

TANGGAL 26 JANUARI 2012

Ketua : Dr. I Ketut Suidiana, Drs.,M.Si. ( )  
NIP: 195507051980031005

Anggota :1. Eka Misbahatul M.Has.,S.Kep.,Ns. ( )  
NIK: 139080825

2. Erna Dwi Wahyuni, S.Kep.,Ns. ( )  
NIK: 139080823

Mengetahui

a.n. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

Wakil Dekan I

Mira Triharini, S.Kp.,M.Kep

NIP: 197904242006042002

## MOTTO

*Carilah hikmat karena hikmat lebih  
berharga  
dari permata. Dan apapun yang  
diinginkan  
orang tidak dapat menyamainya.*

*Carilah pengetahuan karena pengetahuan  
Lebih dari emas pilihan. Dan pengetahuan  
akan menyenangkan jiwamu.*

*Carilah didikan karena didikan lebih dari  
perak,  
Dan didikan akan menjaga engkau  
dari segala yang buruk,*

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas kasih dan Kemuraha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* Terhadap Penurunan Insomnia pada Lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Bersama ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Purwaningsih, S.Kep., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Ilmu Keperawatan.
2. Mira Triharini, S.Kp., M.Kep, selaku Wakil Dekan I yang telah membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.
3. Dr. IK Suidiana, Drs., Msi, selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan ilmu, motivasi, bimbingan, dan waktu sehingga penulis dapat menyempurnakan dan menyelesaikan skripsi ini.
4. Erna Dwi Wahyuni, S.Kep., Ns, selaku pembimbing II yang telah sabar dan selalu memberikan saran, motivasi, dan teman *sharing* bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Eka Misbahatul M.Has., S.Kep., Ns, selaku penguji yang baik dalam ujian skripsi dan banyak memberi masukan sehingga skripsi ini menjadi lebih sempurna.

6. Pdm. Loeis Ery Lipesik, selaku Pimpinan Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya yang telah memberikan izin, bantuan, fasilitas dan keleluasaan dalam pelaksanaan penelitian.
7. Seluruh pekerja dan lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya, yang telah banyak membantu dan memberikan banyak masukan selama pelaksanaan penelitian.
8. Segenap dosen dan staf Fakultas Keperawatan yang telah membimbing selama penulis memperoleh ilmu di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.
9. Kedua orangtua saya yang tercinta dan adik-adik terbaik yang kumiliki, yang tak henti-hentinya selalu memberikan doa dan semangat yang besar dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Ajun Jaksa Madya Rendra Yoki Pardede, SH, yang telah setia membantu, menemani dan memberi dukungan selama proses penelitian hingga selesai. Terima kasih banyak. Semoga Tuhan memberkatimu selalu.
11. Semua angkatan B13 dan sahabatku nining, welly, yusi, ni made, erfina yang banyak membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa memberkati semua pihak yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi isi maupun penulisannya. Semoga hasil dari penelitian ini nantinya dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Surabaya, 21 Januari 2012

Penulis

**ABSTRACT****INFLUENCE OF AEROBIC LOW IMPACT EXERCISE TO DECREASED OF INSOMNIA IN ELDERLY YAYASAN CINTA ORANG MISKIN (COM) SURABAYA****A Pre-Experimental Study****By:****Efika Weny Meida. S**

Insomnia is a sleep dysfunction. Insomnia caused by intrinsic and extrinsic factors. Prevalence of insomnia in the elderly in Indonesia was quite high, around 67%. Insomnia in the elderly could be prevented with aerobic low impact exercise. The purpose of this research was explained influence of *aerobic low impact exercise* to decreased of insomnia in elderly Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya.

The design in this research was used pre experiment group (One- Group Pre-Post Test Design). The sampling technique used purposive sampling with the number of respondents 12 elderly people. The independent variable was influence of aerobic low impact exercise. The dependent variable was decreased of insomnia. Data collection conducted before and after *aerobic low impact exercise* was used instruments Pittsburgh Insomnia Rating Scale (PIRS). Data analyzed used Wilcoxon Sign Rank Test with significance  $\alpha < 0,05$

The result of the study, there was decreased in the level of insomnia respondents before and after the *aerobik low impact* exercise three times a week. The result of statistical test showed  $\rho = 0,008$  it means there is an influence of aerobic low impact exercise to decreased of insomnia in elderly.

It could be concluded that *aerobic low impact exercise* three times a week was lower the level of insomnia in elderly Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya. Based on the research results, the nurse as care providers was advised to applied the *aerobic low impact* exercise as one of the interventions for the elderly who experienced a sleep dysfunction (insomnia).

**Keywords:** Elderly, Insomnia, Aerobic Low Impact Exercise.



## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Persetujuan Skripsi .....	iii
Lembar Pengesahan .....	iv
Motto .....	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Abstract .....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
Daftar Singkatan.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1. Tujuan umum .....	6
1.3.2 Tujuan khusus .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1. Teoritis .....	6
1.4.2. Praktis .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Konsep Dasar Lansia .....	7
2.1.1. Pengertian lansia .....	7
2.1.2 Batasan lansia .....	7
2.1.3 Teori penuaan .....	8
2.1.4 Perubahan pada lansia .....	10
2.1.5 Masalah yang sering ditemukan pada lansia .....	13
2.2 Konsep Dasar Olahraga .....	13
2.2.1 Pengertian olahraga .....	13
2.2.2 Manfaat olahraga .....	14
2.2.3 Ketentuan olahraga .....	16
2.2.4 Olahraga yang Baik Bagi Lansia .....	17
2.2.5 Olahraga yang membahayakan lansia .....	19
2.3 Konsep Dasar Senam .....	20
2.3.1 Pengertian senam .....	20
2.3.2 Tujuan senam .....	21
2.3.3 Manfaat senam .....	23
2.3.4 Pengaruh senam terhadap insomnia .....	24
2.3.5 Tekhnik dan cara berlatih .....	28
2.3.6. Prinsip latihan senam .....	29
2.3.7. Bentuk latihan senam .....	30
2.3.8 Hal penting dalam melakukan senam .....	35

2.4 Konsep Dasar Tidur .....	35
2.4.1 Pengertian tidur .....	35
2.4.2 Hormon yang berpengaruh pada tidur .....	36
2.4.3 Pola tidur .....	38
2.4.4 Kebutuhan waktu tidur .....	41
2.4.5 Fisiologi tidur .....	42
2.5 Konsep Dasar Insomnia .....	43
2.5.1 Pengertian insomnia .....	43
2.5.2 Jenis insomnia .....	45
2.5.3 Tanda dan gejala insomnia .....	46
2.5.4 Penyebab insomnia .....	47
2.5.5 Dampak insomnia .....	49
2.5.6 Terapi insomnia .....	49
2.5.7 Konsep <i>pittsburgh insomnia rating scale</i> .....	52
2.5.8 Teori keperawatan lydia hall .....	53
<b>BAB 3 : KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN ..</b>	<b>58</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	58
3.2 Hipotesis Penelitian .....	60
<b>BAB 4 : METODOLOGI PENELITIAN.</b>	<b>61</b>
4.1 Desain Penelitian .....	61
4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	62
4.2.1 Populasi .....	62
4.2.2 Sampel .....	62
4.2.3 Sampling .....	63
4.3 Identifikasi Variabel .....	63
4.3.1 Variabel <i>independent</i> .....	63
4.3.2 Variabel <i>dependent</i> .....	63
4.4 Definisi Operasional .....	63
4.5 Pengumpulan Dan Pengolahan Data .....	67
4.5.1 Instrumen penelitian .....	67
4.5.2 Lokasi dan waktu penelitian .....	67
4.5.2 Prosedur pengumpulan data .....	67
4.6 Analisa Data .....	69
4.7 Kerangka kerja .....	70
4.8 Etika Penelitian .....	71
4.8.1 <i>Informed consent</i> .....	71
4.8.2 <i>Anonymity</i> .....	71
4.8.3 <i>Confidentially</i> .....	71
4.9 Keterbatasan Penelitian .....	71
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>72</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	72
5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian .....	72
5.1.2 Data umum .....	73
5.1.3 Data khusus .....	76
5.2 Pembahasan.....	78

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN. ....	89
6.1 Kesimpulan .....	89
6.2 Saran .....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	95

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Pendekatan Teori Hubungan antara <i>care, core, cure</i> dari Lydia Hall .....	54
Tabel 4.1	Rancangan penelitian <i>Pre Eksperimental</i> .....	61
Tabel 4.2	Definisi Operasional Penelitian.....	65
Tabel 5.7	Tingkat Insomnia sebelum dan sesudah dilakukan senam aerobik <i>low impact</i> pada lansia di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari .....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Pengaruh Senam Aerobik <i>Low Impact</i> terhadap penurunan insomnia pada lansia .....	58
Gambar 4.1	Kerangka Operasional Penelitian Pengaruh Senam Aerobik <i>Low Impact</i> terhadap penurunan insomnia pada lansia .....	70
Gambar 5.1	Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari 2012 ....	73
Gambar 5.2	Distribusi responden berdasarkan lama tinggal di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari 2012 ....	74
Gambar 5.3	Distribusi responden berdasarkan riwayat pekerjaan di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari 2012 .....	74
Gambar 5.4	Distribusi responden berdasarkan agama di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari 2012 ...	75
Gambar 5.5	Distribusi responden berdasarkan umur di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari 2012 ...	75
Gambar 5.6	Distribusi responden menurut tingkat insomnia sebelum dan sesudah dilakukan senam <i>aerobik low impact</i> pada lansia di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember sampai 14 Januari 2012 .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Surat ijin pengambilan data awal .....	95
Lampiran 2 Surat ijin penelitian .....	96
Lampiran 3 Lembar penjelasan penelitian .....	97
Lampiran 4 Lembar persetujuan menjadi responden .....	98
Lampiran 5 Lembar kuesioner .....	99
Lampiran 6 Satuan acara kegiatan .....	101
Lampiran 7 Lembar kuesioner <i>Pittsburgh Insomnia Rating Scale</i> .....	103
Lampiran 8 Tabel data demografi responden .....	105
Lampiran 9 Tabulasi skor PIRS <i>Pre-Test</i> .....	106
Lampiran 10 Tabulasi skor PIRS <i>Post-Test</i> .....	107
Lampiran 11 Hasil uji statistik .....	108
Lampiran 12 Jurnal kuesioner PIRS .....	112

## DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: <i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
BPM	: <i>Beat per Minute</i>
COM	: <i>Cinta Orang Miskin</i>
CRF	: <i>Corticotropin Releasing Factor</i>
DIMS	: <i>Disorder of Iniating and Maintaining Sleep</i>
DNM	: <i>Denyut Nadi Maksimal</i>
DNA	: <i>Deoksiribonukleat</i>
HPA Axis	: <i>Hypothalamic Pytuitari Adrenal Axis</i>
NREM	: <i>Non Rapid Eye Movement</i>
PIRS	: <i>Pittsburgh Insomnia Rating Scale</i>
POMC	: <i>Proopiomelanocortiin</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
TTV	: <i>Tanda-tanda Vital</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Usia lanjut merupakan proses alami yang tidak dapat dihindarkan. Proses menjadi tua disebabkan oleh faktor biologi yang berlangsung secara alamiah, terus menerus dan berkelanjutan yang dapat menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis, biokemis pada jaringan tubuh dan akhirnya mempengaruhi fungsi dan kemampuan badan serta jiwa (Constantinides, 1994). Proses degenerasi pada lansia menyebabkan waktu tidur menjadi berkurang, sehingga kualitas tidur menjadi tidak adekuat. Akibatnya akan muncul bermacam-macam keluhan tidur (Marcel, 2008). Prevalensi insomnia pada lansia di Indonesia cukup tinggi, sekitar 67%. Walaupun demikian, hanya satu dari delapan kasus insomnia yang telah di diagnosis oleh dokter (Amir, 2007). Menurut Stanley (2007), 50% orang yang berusia 65 tahun yang tinggal di rumah mengalami gangguan tidur dan 66% orang yang tinggal di panti mengalami kesulitan dalam memulai tidur. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya pada November 2011, dari 30 lansia yang diberikan kuesioner insomnia terdapat 18 lansia (60%) menderita insomnia. Penatalaksanaan insomnia diantaranya dengan pemberian obat tidur, teknik relaksasi, *sleep hygiene*, dan olahraga yaitu aerobik *low impact*. Lansia tidak dianjurkan untuk mengkonsumsi obat tidur dalam jangka panjang karena pemakaian obat tidur dalam jangka panjang dapat mengakibatkan over dosis bahkan kematian otak (Hoan, 2007). Olahraga terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot jantung, memperkecil resiko serangan jantung,



melancarkan sirkulasi darah dan menurunkan kadar lemak. Namun sampai saat ini, pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia belum dapat dijelaskan.

Kemajuan teknologi dan pengetahuan mampu meningkatkan umur harapan hidup (*life expectancy*). Akibatnya jumlah lanjut usia meningkat lebih cepat (Nugroho, 2000). Syarief menunjukkan data tahun 2010 jumlah lansia telah mencapai lebih 23,99 juta jiwa (9,77%). Bahkan tahun 2020 nanti, proporsi penduduk usia 60 tahun ke atas diperkirakan mencapai 11,4% atau sekitar 32 juta jiwa (Rakyat, 2011). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2009) ditemukan kejadian lansia yang mengalami insomnia sekitar 30% dari jumlah populasi. Hal ini juga didukung oleh Nugroho (2000) yang mengatakan bahwa pada kelompok lansia usia 70 tahun ke atas ditemukan 22% lansia mengeluh mengenai masalah tidur. Selain itu, terdapat 30% dari kelompok usia tujuh puluh tahun yang banyak terbangun di malam hari (Carpenito, 2000). Berdasarkan data yang didapat tahun 2011 di Yayasan COM Surabaya didapatkan 18 lansia (60%) yang mengalami insomnia dari total 30 lansia. Sebagian besar dari mereka mengeluh sulit memulai tidur, mudah terjaga saat tidur, dan bangun pagi sebelum waktunya. Akibatnya lansia dengan insomnia sering mengantuk di siang hari dan tidak bisa berkonsentrasi sehingga aktivitas mereka terganggu. Yayasan COM telah berupaya menangani masalah insomnia pada para lansia dengan memberikan susu setiap akan tidur malam. Namun penatalaksanaan ini belum berhasil mengatasi masalah insomnia pada lansia di Yayasan COM. Oleh karena itu diperlukan upaya lain dalam mengatasi masalah itu.

Tidur merupakan proses untuk pembentukan sel-sel tubuh yang baru (*natural healing mechanism*) dimana organ tubuh beristirahat dan menjaga keseimbangan metabolisme dan biokimiawi tubuh. Tidur yang berkualitas membuat proses dalam tubuh bekerja secara optimal ketika tubuh beristirahat. Pada penderita insomnia, tidur yang berkualitas belum tercapai (Lumbantobing, 2004). Berbagai penelitian membuktikan bahwa istirahat yang kurang dapat menyebabkan melemahnya kekebalan tubuh, meningkatnya ambang rasa sakit, rusaknya konsentrasi, dan memburuknya daya ingat (Copra, 2006). Menurut Fogel (2003) gangguan tidur bisa mengakibatkan gangguan intelektual, kesulitan dalam berkonsentrasi, mengantuk sepanjang hari, disorientasi dan meningkatkan resiko jatuh. Faktor yang menyebabkan insomnia antara lain karena faktor ekstrinsik misalnya lingkungan yang kurang tenang, dan karena faktor intrinsik misalnya nyeri, gelisah, kecemasan, stress. Selain itu, semakin bertambah usia semakin besar kemungkinan seseorang pernah mengalami insomnia. Terutama pada lanjut usia (diatas 65 tahun) yang sebagian besar mengalami gangguan tidur. Kebiasaan tidur kurang dari empat jam atau lebih dari sembilan jam dalam sehari dikatakan dapat meningkatkan resiko kematian serta memiliki angka harapan hidup lebih kecil dibandingkan orang yang tidur 7-8 jam semalam, karena daya tahan dalam tubuh makin lama berkurang. Hal ini menyebabkan adanya gangguan dalam pembentukan sel-sel tubuh yang baru, perbaikan sel-sel tubuh yang rusak (*natural healing mechanism*), dan penjaga keseimbangan metabolisme serta biokimia tubuh, sehingga dapat mengganggu proses eliminasi asam laktat penyebab lelah (Turana, 2007). Dari segi kejiwaan, insomnia akan mempengaruhi sistem saraf yang akan menyebabkan timbulnya perubahan

suasana kejiwaan, sehingga penderita akan menjadi lesu, lamban dalam merespon dan sulit berkonsentrasi (Lanywati, 2007). Berdasarkan penelitian tahun 2006 yang dilakukan oleh Dwi menunjukkan bahwa senam aerobik *low impact* sangat baik bagi wanita menopause karena dapat meningkatkan kemampuan jantung serta dapat menurunkan stress dan kecemasan yang ditunjukkan dengan penurunan berbagai keluhan pada wanita menopause. Lansia yang aktif mengikuti senam memiliki daya kekuatan yang lebih dibandingkan dengan yang tidak mengikuti senam.

Terapi insomnia meliputi terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Penatalaksanaan terapi non farmakologi yang diberikan pada lansia adalah senam aerobik *low impact*. Senam aerobik *low impact* adalah olahraga ringan, tidak memerlukan ketrampilan khusus dan mudah dilakukan serta tidak memberatkan lansia. Aerobik *Low Impact* adalah senam yang cocok bagi lansia karena gerakan dalam senam ini termasuk gerakan lambat dengan 135-140 BPM (Brick, 2001). Dengan melakukan aerobik secara teratur dapat mengatasi berbagai masalah yang sering terjadi pada lansia diantaranya gangguan tidur. Saat berolahraga otot dalam tubuh kita saling tarik-menarik, sehingga terjadi rangsangan pada keratinosit dan endotel yang akan mengekspresikan POMC. POMC kemudian akan dipecah dan menghasilkan beta endorpin. Bila seseorang berolahraga dengan dosis yang tidak tepat maka dalam tubuhnya akan terbentuk radikal bebas. Terbentuknya radikal bebas menyebabkan ketidakseimbangan yang disebut stres. Saat terjadi peningkatan radikal bebas, muncul rasa nyeri dan tidak nyaman saat berolahraga. Dengan adanya hormon endorpin akan mengurangi sensasi nyeri akibat penumpukan asam laktat sehingga tubuh akan terasa rileks. Endorpin dapat

membantu mempermudah masuk ke fase tidur (Tamtomo, 2008). Dengan berolahraga maka akan mempengaruhi aktivitas HPA Axis untuk merangsang penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas parasimpatis yang dapat menurunkan adrenalin, norepinefrin dan katekolamin. Dengan demikian suplai oksigen ke seluruh tubuh menjadi optimal yang ditandai dengan denyut jantung, pernafasan, dan sirkulasi kembali normal serta otot-otot menjadi rileks (Rahayu, 2008). Olahraga juga dapat meningkatkan sirkulasi darah ke otak yang diikuti dengan regulasi tekanan darah arteri dan sirkulasi darah ke sumsum tulang belakang yang optimal. Ini membuat sel otot dan sel kelenjar menjadi rileks sehingga terjadi penurunan insomnia pada lansia (Safitri, 2004). Pemberian aerobik *low impact* termasuk peran perawat yang *care* dimana perawat berusaha menerapkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dalam memenuhi kebutuhan jasmani pasiennya; *core* karena perawat mempunyai peran untuk memperdulikan pasiennya dengan memberikan waktu dan kesempatan bagi pasien untuk menyatakan perasaan dan keluhan yang dihadapinya; *cure* dimana peran perawat untuk memperdulikan pasien didasarkan pada ilmu pengetahuan tentang cara pengobatan suatu penyakit. Berdasarkan fenomena di atas, penulis ingin meneliti tentang pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan insomnia pada lanjut usia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan umum

Menjelaskan pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya.

### 1.3.2 Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi tingkat insomnia pada lansia sebelum dan sesudah diberikan senam aerobik *low impact*.
2. Menganalisis pengaruh senam aerobik *low impact* sebelum dan sesudah diberikan senam pada lansia dengan insomnia.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Teoritis

Menambah khasanah ilmu keperawatan gerontik dalam merawat penderita lanjut usia yang mengalami insomnia dengan menggunakan teori hubungan *care*, *core* dan *cure* dari Lydia Hall.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai pengembangan oleh petugas dalam menangani penderita lanjut usia yang mengalami gangguan insomnia di Yayasan COM Surabaya.
2. Senam aerobik *low impact* diharapkan menjadi intervensi alternatif bagi perawat gerontik dalam menangani insomnia pada lansia.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada tinjauan pustaka ini akan menjelaskan tentang beberapa konsep dasar yang digunakan sebagai landasan teori dalam melakukan penelitian tentang pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia di Yayasan COM (Cinta Orang Miskin) Surabaya.

#### **2.1 Konsep Lansia**

##### **2.1.1 Pengertian lansia**

Lansia merupakan tahap akhir dari rentang hidup seseorang. Di Indonesia, orang memiliki sebutan yang berbeda-beda bagi lansia. Ada yang menggunakan istilah usia lanjut adapula lanjut usia (Tamher, 2009).

Lansia (masa dewasa tua) dimulai setelah pensiun, yaitu antara usia 65-75 tahun (Potter, 2005). Penuaan merupakan proses alami yang tidak dapat dihindari, berjalan secara terus-menerus dan berkesinambungan. Selanjutnya akan menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimia pada tubuh sehingga akan mempengaruhi fungsi dan kemampuan tubuh secara keseluruhan (Maryam, 2008).

##### **2.1.2 Batasan lanjut usia**

Banyak pendapat yang menjelaskan tentang batasan umur bagi lanjut usia, antara lain:

1. Menurut organisasi Kesehatan Dunia atau World Health Organization (WHO), (dalam Mangoenprasodjo & Hidayat, 2005) lanjut usia meliputi:

- 1) Usia pertengahan (*middle age*) yaitu antara 45-59 tahun.

- 2) Lanjut usia (*elderly*) yaitu antara 60-74 tahun.
  - 3) Lanjut usia tua (*old*) yaitu antara 75-90 tahun.
  - 4) Usia sangat tua (*very old*) yaitu diatas 90 tahun.
2. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia, dalam bab 1 pasal 1 ayat (2) disebut bahwa lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Tamher, 2009).
  3. Menurut Depkes RI tahun 2003 terhadap lima klasifikasi, antara lain:
    - 1) Pralansia (*presinilis*), yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
    - 2) Lansia, yaitu seseorang yang berusia 60 tahun lebih.
    - 3) Lansia usia resiko tinggi, yakni lanjut usia yang berusia lebih dari 70 tahun.
    - 4) Lansia potensial, yaitu lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan yang menghasilkan barang atau jasa.
    - 5) Lansia tidak potensial, yaitu lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain (Maryam, 2008)

### 2.1.3 Teori penuaan

Teori-teori yang menjelaskan proses penuaan antara lain: (Stanley, 2007).

#### 1. Teori Psikososologis.

Teori ini menjelaskan tentang perubahan sikap dan perilaku yang menyertai peningkatan usia. Dalam teori ini, perubahan sosiologis atau nonfisik dikombinasikan dengan perubahan psikologis.

Teori psikososial ini meliputi :

- 1) Teori kepribadian
  - 2) Teori tugas perkembangan
  - 3) Teori *disengagement*/ pemutusan hubungan
  - 4) Teori kontinuitas
  - 5) Teori aktivitas
2. Teori Psikologi
- 1) Hirarki maslow
  - 2) *Jung's theory of individualism*
  - 3) *Selective optimalization with compensation*
  - 4) *Erikson's eight stage of life*
3. Teori biologis

Teori biologis adalah teori yang menjelaskan tentang proses fisik penuaan diantaranya perubahan fungsi dan struktur, pengembangan, panjang usia dan kematian. Perubahan-perubahan dalam tubuh termasuk perubahan molekul dan seluler dalam sistem organ utama dan kemampuan tubuh untuk berfungsi secara adekuat untuk melawan penyakit. Teori-teori lain yang menjelaskan tentang teori ini, antara lain :

- 1) Teori Lingkungan
- 2) Teori Imunitas
- 3) Teori *wear and tear*
- 4) Teori neuroendokrin



## 5) Teori genetika

Menurut teori genetika, penuaan merupakan proses secara tidak sadar yang diwariskan untuk mengubah sel atau struktur jaringan. Teori ini menyatakan bahwa kemampuan sel yang hanya dapat membelah dalam jumlah tertentu dan kebanyakan sel-sel tubuh diprogram untuk membelah sekitar 50 kali. Bila sebuah sel pada lansia dilepas dari tubuh dan dibiakkan di laboratorium, kemudian diobservasi akan kelihatan jumlah sel yang membelah sangat sedikit. Pembelahan sel lebih lanjut mungkin terjadi untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan. Kemampuan sel akan menurun sesuai dengan bertambahnya usia (Nugroho, 2000). Sedangkan pada sistem saraf, sistem muskuloskeletal dan jantung, sel pada jaringan organ dalam sistem itu tidak dapat digantikan jika sel tersebut dibuang karena rusak atau mati. Oleh karena itu, sistem tersebut beresiko mengalami penuaan dan memiliki kemampuan yang rendah untuk tumbuh dan memperbaiki diri. Sel dalam tubuh seseorang ternyata memiliki kecenderungan untuk mengalami kerusakan, yang akhirnya sel akan mati karena sel tidak dapat membelah lagi. Bila sel rusak maka berpengaruh pada kerja organ-organ tubuh yang lama-kelamaan dapat menimbulkan munculnya berbagai masalah degeneratif, salah satunya adalah insomnia.

### **2.1.4 Perubahan-perubahan pada lanjut usia (Wahjudi, 2008)**

#### 1. Perubahan biologis

Meliputi perubahan dari tingkat sel sampai ke semua sistem organ tubuh, diantaranya: sistem pernafasan, pendengaran, penglihatan, kardiovaskuler, sistem pengaturan tubuh, muskuloskeletal, gastrointestinal, genitourinaria, endokrin dan integumen.

## 2. Perubahan mental/ psikologis

Perubahan mental dipengaruhi oleh perubahan fisik, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan, lingkungan, gangguan saraf, gangguan konsep diri dan kehilangan.

Perubahan mental antara lain : (Stanley, 2007)

- 1) Mudah sedih dan tersinggung.
- 2) Berkurangnya penampilan, persepsi dan ketrampilan psikomotor, terjadi perubahan pada daya membayangkan.
- 3) Perubahan sensori jangka panjang dan jangka pendek.
- 4) Tingkat intelegensi tidak berubah dalam informasi matematika dan pendekatan verbal.

Menurut Wirakusumah (2000), faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental antara lain:

### 1) Faktor kepribadian

Umumnya saat memasuki usia lanjut, lansia cenderung gelisah, mudah stress, frustrasi, was-was, dan merasa diremehkan.

### 2) Faktor sosial

Sikap sosial yang kurang baik seringkali mengakibatkan penyesuaian diri yang negatif pada lansia. Konsep diri yang dikembangkan atau perubahan mental cenderung ke arah psikopat, depresi dan paranoid.

### 3) Faktor budaya

Budaya buruk dengan sikap mandiri dan individual yang sangat menonjol seringkali memandang lansia sebagai kelompok yang kurang menyenangkan dan

menjadi beban, akibatnya perubahan-perubahan mental pada lansia cenderung negatif.

### 3. Perubahan psikososial (Nugroho, 2000)

- 1) Pensiun, nilai seseorang sering diukur oleh produktivitas dan identitas yang dikaitkan peranan dalam pekerjaan.
- 2) Gangguan saraf panca indra, timbul kebutaan dan ketulian.
- 3) Penyakit kronis dan ketidakmampuan.
- 4) Ekonomi yang menurun akibat sudah tidak bekerja.
- 5) Meningkatnya biaya hidup dan bertambahnya biaya pengobatan.
- 6) Merasa sadar akan kematian (*sense of awareness of mortality*).
- 7) Perubahan dalam cara hidup, memasuki rumah perawatan atau panti sosial.

### 4. Perubahan spiritual

Menurut Nugroho (2000) perkembangan spiritual lansia terdiri dari :

- 1) Agama atau kepercayaan makin terintegrasi dalam kehidupannya (Maslow, 1970).
- 2) Lansia makin matur dalam kehidupan keagamaannya. Hal ini terlihat dalam berfikir dan bertindak dalam kehidupan sehari-hari (Murray dan Zentner, 1978).
- 3) Perkembangan spiritual pada usia 70 tahun adalah *universalizing*, perkembangan yang dicapai pada tingkat ini adalah berfikir dan bertindak dengan cara memberikan contoh cara mencintai dan keadilan (Flower, 1978).

### **2.1.5 Masalah yang sering ditemukan pada lanjut usia**

Menurut Laniwati (2007), masalah yang sering terjadi pada lansia:

1. Mudah jatuh dan lelah.
2. Gangguan tidur (Insomnia).
3. Kekacauan mental akut.
4. Cemas dan depresi.
5. Nyeri dada dan sesak nafas saat bekerja.
6. Berdebar–debar.
7. Pembengkakan kaki bagian bawah.
8. Nyeri pinggang/ punggung dan sendi pinggul.
9. Berat badan menurun.
10. Sukar menahan buang air besar.
11. Gangguan pada ketajaman penglihatan dan pendengaran.

## **2.2 Konsep Olahraga**

### **2.2.1 Pengertian olahraga**

Olahraga merupakan segala kegiatan jasmani yang dilakukan intensif untuk memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi puncak dalam rangka membentuk manusia Indonesia seutuhnya yang berkualitas berdasarkan Pancasila (Menpora, 2010). Olahraga adalah menggerakkan tubuh dalam jangka waktu tertentu (Kusmana, 2002). Olahraga merupakan aktivitas untuk melatih tubuh seseorang, tidak hanya jasmani tetapi juga rohani. Olahraga merupakan aktivitas yang sangat berguna untuk kebugaran tubuh. Jasmani dapat selalu tetap bugar dan sehat dengan berolahraga. Rohani pula dapat segar selalu dengan berolahraga. Oleh karena itu,

olahraga sangat penting untuk menjaga kebugaran tubuh secara keseluruhan (Edwin, 2006).

### 2.2.2 Manfaat olahraga

Menurut Depkes RI (1989), manfaat yang didapat dengan berolahraga yaitu:

#### 1) Sebagai Pencegahan

Pada usia 40 tahun ke atas senam sangat baik untuk mengatasi proses degenerasi tubuh. Setelah umur 40 tahun ternyata olahraga yang bersifat *endurance* sangat baik untuk mengatasi proses degenerasi tubuh, sehingga orang akan kelihatan lebih muda. Kekurangan gerak juga menyebabkan otot dan tulang tidak tumbuh dengan baik, otot yang lemah akan menyebabkan kelainan posisi badan yang nantinya akan menjadi kelainan tulang.

#### 2) Sebagai Pengobatan (Kuratif)

Penyakit yang dapat disembuhkan dan dikurangi dengan senam lansia adalah kelemahan/ kelainan sirkulasi darah, DM, kelainan infark jantung, kelainan *insufisiensi koroner*, kelainan pembuluh darah tepi, thromboplebitis dan osteoporosis.

#### 3) Sebagai Rehabilitasi

Dengan senam yang baik akan mempengaruhi hal-hal sebagai berikut :

- (1) Memperkuat degenerasi karena telah mengalami perubahan usia.
- (2) Mempermudah untuk menyesuaikan kesehatan jasmani dalam kehidupan.
- (3) Melindungi dan memperbaiki tenaga cadangan saat dalam keadaan sakit.

Menurut Maryam (2008) kesegaran jasmani dapat dirasakan secara fisiologis, psikologis, dan sosial.

#### 1. Manfaat Fisiologis

Dampak secara langsung antara lain :

- 1) Peningkatan kualitas dan kuantitas tidur.
- 2) Merangsang adrenalin dan noradrenalin selama proses olahraga berlangsung.
- 3) Mengatur kadar gula darah.

Dampak jangka panjang dapat meningkatkan :

- 1) Daya tahan aerobik atau kardiovaskuler.
- 2) Kekuatan otot rangka.
- 3) Kelenturan.
- 4) Keseimbangan dan koordinasi gerak sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan.
- 5) Kelincahan gerak.

#### 2. Manfaat Psikologis

Dampak langsung dapat membantu:

- 1) Meningkatkan perasaan santai.
- 2) Mengurangi ketegangan dan kecemasan.
- 3) Meningkatkan perasaan senang.

Dampak jangka panjang dapat meningkatkan :

- 1) Fungsi kognitif.
- 2) Kesehatan jiwa.
- 3) Kesegaran jasmani dan rohani secara utuh.

### 2.2.3 Ketentuan olahraga

Menurut Maryam (2008), olahraga memiliki ketentuan-ketentuan dalam olahraga, meliputi hal-hal berikut :

1. Latihan fisik harus diminati.
2. Latihan fisik harus disesuaikan kondisi kesehatan.
3. Latihan fisik sebaiknya bervariasi.
4. Latihan fisik sebaiknya bersifat *aerobik*, yaitu berlangsung lama dan ritmis (berulang-ulang), contohnya *jogging*, berjalan kaki, bersepeda, berenang, dan senam aerobik.
5. Dosis latihan fisik adalah sebagai berikut:
  - 1) Lama latihan minimal 15–45 menit.
  - 2) Frekuensi latihan 3–4 kali/ minggu.
  - 3) Intensitas latihan: 60–80% denyut nadi maksimal (DNM) dimana  $DNM = 220 - \text{usia}$ .
6. Pada awal latihan lakukan pemanasan, peregangan, kemudian latihan inti. Pada akhir latihan lakukan pendinginan dan peregangan lagi.
7. Sebelum melakukan latihan, minum terlebih dahulu untuk mengganti keringat yang hilang. Bila memungkinkan, minumlah air sebelum, selama dan sesudah berlatih.
8. Latihan dilakukan minimal dua jam setelah makan agar tidak mengganggu pencernaan. Jika latihan pagi hari tidak perlu makan sebelumnya.
9. Latihan diawasi oleh pelatih agar tidak terjadi cedera.
10. Pakaian yang digunakan terbuat dari bahan yang ringan dan tipis. Jangan memakai pakaian tebal dan menutup badan.

11. Latihan dilakukan dengan lambat, tidak boleh menyentak dan memutar terutama untuk tulang belakang.

Menurut Shintya (2010), olahraga yang baik dan benar adalah olahraga yang dilakukan secara teratur dan terukur. Teratur maksudnya dilakukan secara rutin dan berulang. Sedangkan terukur maksudnya senam dilakukan sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan tubuh. Frekuensi latihan disarankan 3-4 kali dalam seminggu dengan intensitas 30-40 menit. Selain memperhatikan frekuensi latihan, perhatikan juga faktor usia. Jika sudah lanjut usia dan belum terlatih dalam berolahraga, sebaiknya mulai berlatih dengan berjalan ringan. Intensitas latihan harus berdasarkan denyut nadi masing-masing. Untuk mengukur intensitas latihan gunakan rumus 60-80% denyut nadi maksimal. Dihitung dengan 220 dikurangi usia. Apabila sudah mendapatkan denyut nadi maksimal, maka 60-80% dari denyut nadi tersebut merupakan intensitas latihan ideal untuk masing-masing individu.

#### **2.2.4 Olahraga yang baik bagi lansia**

Menurut Maryam (2008) beberapa aktivitas fisik atau olahraga yang baik bagi lansia, antara lain :

1. Berjalan kaki

Jalan kaki dapat meregangkan otot-otot kaki dan meningkatkan daya tahan tubuh. Jika melangkah panjang sambil mengayunkan tangan 10-20 kali maka dapat melenturkan tubuh.

2. Pekerjaan rumah dan berkebun

Pekerjaan rumah dapat menjaga kesegaran jasmani, namun harus dikerjakan secara tepat agar nafas sedikit lebih cepat, denyut jantung lebih cepat dan otot menjadi lelah. Dengan demikian tubuh akan mengeluarkan keringat.



### 3. Jalan cepat

Jalan cepat dilakukan dengan kecepatan dibawah 11km/ jam atau dibawah 5,5 menit/ km. Jalan cepat berguna untuk memperbaiki kemampuan pengambilan oksigen. Posisi yang dianjurkan adalah lurus ke depan, bernapas normal melalui hidung atau mulut, kepala dan badan lemas dan tegak, tangan digenggam ringan, langkah tidak terlalu lebar, ujung kaki mengarah ke depan. Jalan cepat dilakukan 3-5 kali seminggu, lama latihan 15-30 menit dan dilakukan tidak kurang dari 2 jam setelah makan.

### 4. Bersepeda

Bersepeda sangat baik bagi penderita *arthritis* karena olahraga ini tidak menyentuh rantai yang dapat menimbulkan rasa nyeri pada bagian sendi. Bersepeda juga dapat meningkatkan keregangan daya tahan tetapi tidak menambah kelenturan pada derajat yang lebih tinggi.

### 5. Berenang

Olahraga jenis ini memang kurang diminati karena keadaan dari kulit lansia atau karena pakaian yang digunakan. Namun olahraga ini sangat baik bagi yang menderita penyakit lemah otot atau kaku sendi karena dapat melancarkan peredaran darah.

### 6. Yoga

Yoga dapat memberikan keuntungan secara fisik dan mental. Bentuk lain yang hampir sama dengan yoga adalah *senam tera* dan *aerobik*. Namun *senam aerobik* merupakan jenis senam yang ideal bagi lansia.

## 7. Senam

Banyak manfaat yang didapat jika melakukan senam secara teratur dan benar dalam jangka waktu yang cukup, antara lain: dapat memperlambat proses degenerasi, merangsang saraf-saraf yang lemah, membentuk tubuh dan meningkatkan taraf kesegaran jasmani yang baik.

### 2.2.5 Olahraga yang membahayakan bagi lansia (Maryam, 2008)

#### 1. Meraih ibu jari kaki

Orang sering menggunakan cara ini untuk mengecilkan perut, padahal cara seperti ini dapat mengakibatkan cedera. Sebenarnya latihan ini adalah latihan untuk menguatkan otot-otot punggung bagian bawah.

#### 2. *Sit up* dengan kaki lurus

Seringkali kita tidak tau bagaimana cara *sit up* yang benar. Cara *sit up* yang dilakukan dengan kaki lurus dan lutut dipegang dapat menyebabkan masalah pada punggung yaitu pemendekan dari otot punggung bagian bawah dan paha.

#### 3. Mengangkat kaki

Mengangkat kaki pada posisi tidur terlentang sampai kaki terangkat  $\pm 15$  cm dari lantai, kemudian ditahan beberapa saat selama mungkin. Latihan ini tidak baik karena dapat menyebabkan rasa sakit pada punggung bagian bawah dan menyebabkan terjadinya *lordosis*. Bahaya yang ditimbulkan dengan cara ini ialah otot-otot perut tidak cukup kuat untuk menahan kaki setinggi 15 cm dari lantai dalam waktu yang cukup lama, dan kaki tidak dapat menahan punggung bagian bawah. Akibatnya terjadi rotasi pelvis ke depan. Rotasi ini akan menyebabkan gangguan punggung bagian bawah.

#### 4. Melengkungkan punggung

Gerakan ini banyak dilakukan dengan tujuan meregangkan otot perut agar menjadi kuat. Hal ini kurang benar karena dengan melengkungkan punggung tidak akan menguatkan otot perut, melainkan melemahkan persendian dari tulang punggung.

### 2.3 Konsep Senam Aerobik *Low Impact*

#### 2.3.1 Definisi senam aerobik *low impact*

Senam atau latihan fisik sering diidentifikasi sebagai suatu kegiatan yang meliputi aktifitas fisik yang teratur dalam jangka waktu dan intensitas tertentu. Senam merupakan bagian dari usaha menjaga kebugaran termasuk kesehatan jantung dan pembuluh darah, dan sebagai bagian dari program rehabilitas bagi mereka yang telah menderita (Puslitbang Depkes RI, 2003).

Senam dibagi menjadi 3 yaitu senam *aerobik low impact*, *mix impact* dan *high impact*. Senam *aerobik low impact* adalah latihan senam *aerobik* yang dilakukan dengan benturan ringan. Dimana salah satu kaki masih bertumpu di lantai setiap waktu, dan tanpa tekanan tingkat tinggi pada seni-sendi. Beberapa contoh gerakannya adalah cha-cha, grapevine, mambo. *Low impact* memiliki beat per menit (BPM) antara 135-140 dan cocok untuk pemula, manula, dan meraka yang sedang dalam proses penyembuhan. Sedangkan senam aerobik *mix impact* adalah gabungan dari *high impact* dan *low impact*, yaitu pada gerakan-gerakan dimana tumit mengangkat tetapi jari kaki tetap berada di lantai. Beberapa contoh gerakannya adalah twist, menekan, sentakan. *Aerobik mic impact* antara 141-160 BPM dan cocok untuk usia 20 sampai 30 tahun. Dan senam aerobik *high impact* (benturan keras), yaitu latihan senam aerobik yang dilaksanakan dimana kedua

kaki pada suatu saat tidak menyentuh lantai. Beberapa contoh gerakannya adalah melompat terus-menerus, lompat sergap. *Aerobik high impact* antara 160-170 BPM ini cocok bagi mereka yang terlatih dengan baik, para pelatih senam, atlet maupun prajurit militer (Brick, 2001).

### 2.3.2 Tujuan *aerobik low impact*

Senam merupakan bentuk latihan-latihan tubuh dan anggota tubuh untuk mendapatkan : (Maryam, 2008)

1. Kekuatan otot

Merupakan kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan atau kekuatan terhadap suatu tahanan.

2. Kelenturan persendian

Merupakan kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi.

3. Kelincahan gerak

Merupakan kemampuan seseorang untuk dapat merubah arah posisi tertentu dengan kecepatan

4. Keseimbangan gerak

Merupakan kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ saraf otot dalam mencapai posisi seimbang.

5. Daya tahan (*endurance*)

Merupakan keadaan atau kondisi tubuh yang dapat berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan.

## 6. Kesegaran jasmani

Merupakan kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan giat dan dengan penuh kewaspadaan tanpa mengalami kelelahan.

## 7. Stamina

Merupakan kemampuan seseorang untuk bertahan terhadap kelelahan.

Dalam latihan senam, semua anggota tubuh (otot-otot) mendapat suatu perlakuan atau perkenaan. Otot-otot tersebut terdiri dari :

1) *Gross Muscle* digunakan untuk melakukan tugas berat.

2) *Fine Muscle* digunakan untuk melakukan tugas ringan atau halus.

Pengaruh senam *aerobik low impact* dalam gerak manusia terdiri dari :

1) Tindakan (*action*) merupakan suatu perubahan pada perilaku gerak.

2) Gerak *expresive*, yaitu gerak yang didapat secara spontan.

3) Gerak *representative*, yaitu gerak yang sudah mengakar atau gerak yang tetap tersimpan dalam memori.

4) Gerak *intermediate*, yaitu gerak antara sifatnya belum menetap.

5) Gerak *improvisasi*.

6) Gerak ritual.

Selain itu *aerobik low impact* juga mempengaruhi gaya atau *style* pada manusia, adapun gaya tersebut antara lain: gaya *person*, yaitu suatu gaya yang dipengaruhi bentuk tubuh atau posture manusia; gaya konfirmasi yaitu gaya peran yang dipengaruhi oleh peranan; dan gaya budaya (*culture*), yaitu gaya yang dipengaruhi oleh lingkungan atau budaya.

### 2.3.3 Manfaat *aerobik low impact*

Orang melakukan senam secara teratur akan mendapatkan kesegaran jasmani yang baik (*good physical fitness*). Unsur-unsurnya terdiri dari: kekuatan otot, kelenturan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, *cardiovascular fitness*, *neuromuscular fitness*. Apabila orang melakukan senam, peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah atau volume darah. Apabila orang dalam melakukan senam secara teratur akan terjadi keseimbangan antara *osteoblast*, yaitu resorpsi tulang, sel-sel *osteoblast* membuat tulang lubang-lubang pada tulang sehingga tulang menipis, dan *osteoclast* yaitu sel-sel membentuk tulang dengan mengisi lubang-lubang. Apabila kegiatan senam berhenti, maka *osteoblast* berkurang, sehingga pembentukan tulang berhenti dan akan terjadi *osteoporosis*. Apabila orang melakukan senam selalu melakukan *stretching*, maka otot-ototnya akan tetap kenyal sebab ditengah-tengah serabut otot ada simpul saraf yang dinamakan *muscle spindle*, bila otot diulur atau *recking*, maka *muscle spindle* akan bertahan atau mengatur sehingga terjadi tarik-menarik, akibatnya otot menjadi kenyal. Orang yang melakukan *stretching* akan menambah cairan sinovial, sehingga persendian akan licin dan mencegah cedera. *Stretching* akan merangsang keratinosit dan endotel yang akan mengekspresikan *POMC*. Dimana salah satu dari hasil akhir *POMC* adalah *endorfin* yang dapat menyebabkan tubuh menjadi rileks dan santai (Taylor, 2008). Hormon ini dapat membantu mempermudah masuk ke fase tidur. Semakin banyak hormon *endorpin* diproduksi semakin sehat tubuh dan berkurangnya masalah-masalah dalam tubuh.(Dinata, 2003).

#### 2.3.4 Pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap insomnia

Sejumlah ahli yang memonitor aktivitas tubuh menuju tidur, ditemukan saat tidur pikiran dan otot-otot saling merangsang. Ketegangan otot menyebabkan korteks terus aktif, sedangkan ketegangan otak menyebabkan otot terus aktif. Kelelahan akan mengurangi irama kerja otot. Sewaktu beristirahat, kegiatan dalam korteks menurun sehingga membuat otot-otot menjadi rileks. Begitu rangsangan antara otak dan otot menurun, akan muncul sensasi mengantuk lalu tidur. Sewaktu tidur, jantung akan berdetak lebih lambat, tekanan darah menurun dan pembuluh darah melebar. Saat tidur, suhu badan menurun tetapi perut dan usus tetap bekerja. Saat tidur tubuh akan sekali-sekali bergerak. Gerakan sebanyak 20-40 kali masih dianggap normal. Insomnia berarti kerja pikiran dan kerja otot tidak berjalan seiringan. Pikiran kita akan sulit tidur bila otot masih tegang. Inilah penyebab kurangnya kualitas tidur.

Sebenarnya insomnia dapat dicegah dengan mudah, yaitu dengan mengubah gaya hidup, misalnya dengan melakukan olah raga secara teratur (Ide, 2008). *Aerobik low impact* adalah jenis senam aerobik dengan benturan ringan dan variasi gerakannya dilakukan dalam tempo yang rendah (*low*). *Low impact* berisi gerakan-gerakan yang mudah, tanpa loncatan, gerakan disusun sistematis dan terencana sehingga mudah untuk diikuti.. Contoh gerakan kaki senam aerobik *low impact* adalah *chacha*, *grapevine*, mengangkat lutut, langkah V. Aerobik merupakan koordinasi antara musik dengan gerakan, maka musik yang dipilih harus memiliki ciri-ciri yaitu *Beat per Minute* (BPM) Egger (1990). Senam aerobik *low impact* mempunyai karakteristik yang berbeda. Salah satunya adalah ketukan per menit dari sebuah lagu. Hal ini dimaksud untuk memberi tanda.

Senam aerobik *low impact* menggunakan 135-140 BPM. Olahraga aerobik yang dilakukan secara teratur dan terprogram dapat memberikan hasil apabila dilakukan minimal 4-6 minggu, dan akan hilang pengaruhnya setelah 4-6 minggu latihan dihentikan. Aerobik yang dilakukan secara rutin dapat membantu penurunan persentase lemak badan. Semakin sering berolahraga, semakin efisien otot dalam tubuh untuk mendapatkan oksigen dan menghasilkan karbondioksida (Mehmet, 2007).

Pada dasarnya senam *aerobik low impact* boleh dilakukan setiap saat, namun perlu dipertimbangkan tingkat suhu, cuaca, dan kelembaban yang ada karena apabila berlatih dalam kondisi yang kurang baik maka kualitas latihan tidak akan mencapai puncaknya. Untuk daerah tropis, seperti Indonesia, disarankan untuk berlatih pagi hari sebelum jam 10.00 dan untuk sore hari latihan setelah pukul 15.00. Selain itu hindarkan juga jarak waktu latihan yang terlalu dekat dengan waktu beristirahat/ tidur (3 jam sebelum tidur latihan harus selesai). Semakin sering melakukan senam maka semakin efisien otot-otot tubuh untuk meregang secara kuat. Hal ini akan menimbulkan dampak positif yaitu melancarkan peredaran darah pada tulang dan menunda proses penuaan pada tulang. Peregangan adalah satu bentuk latihan yang banyak menggerakkan persendian tetapi lebih menegangkan otot sejauh mungkin. Peregangan merupakan salah satu jenis pemanasan. Setelah melakukan peregangan dapat melakukan kegiatan inti dari olahraga (Haruyama, 2011). Saat *stretching* terjadi rangsangan pada keratinosit dan endotel yang akan mengekspresikan POMC (*proopiomelanocortin*).



*POMC* ini merupakan polipeptida yang kemudian akan dipecah dengan hasil akhir salah satunya adalah  $\beta$ -endorfin (Tamtomo, 2008). Beta endorpin akan menyebabkan tubuh rileks, senang, dan nyaman (Taylor, 2008). Endorpin mempunyai efek sedatif yaitu dapat menjadikan tubuh merasa damai dan tenang. Kata endorpin berasal dari *endogenous* dan *morpine*, yang artinya morfin alami yang dihasilkan oleh diri manusia sendiri. Endorpin merupakan molekul protein yang diproduksi oleh sel-sel dari sistem saraf dan beberapa bagian tubuh yang bekerja bersama reseptor sedatif untuk mengurangi rasa sakit. Reseptor analgesik ini diproduksi di spinal cord (simpul saraf tulang belakang hingga tulang ekor) dan ujung saraf. Endorpin terdiri dari sejumlah polipeptida yang terdiri dari 30 unit asam amino. Tubuh menghasilkan sedikitnya 20 endorpin yang berbeda manfaat dan kegunaannya. Beta endorpin muncul sebagai endorpin yang berfungsi memberikan pengaruh paling besar di otak dan tubuh selama latihan. Endorpin dapat membuat tubuh kita makin sehat, relaks, tanpa efek samping yang berbahaya. Endorpin dipercaya mampu memproduksi 4 kunci bagi tubuh dan pikiran, yaitu meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mengurangi rasa sakit, mengurangi stres dan memperlambat proses penuaan (Aprilia, 2010). Bila seseorang berolahraga dengan dosis yang tidak tepat maka dalam tubuhnya akan terbentuk radikal bebas. Terbentuknya radikal bebas menyebabkan ketidakseimbangan yang disebut dengan stress. Saat terjadi peningkatan radikal bebas muncul rasa nyeri dan tidak nyaman saat berolahraga. Dengan adanya hormon endorfin yang berlebih di dalam tubuh akan mengurangi sensasi nyeri akibat penumpukan asam laktat dalam tubuh, sehingga tubuh akan terasa nyaman dan rileks saat berolahraga.

Saat berolahraga akan memicu aktivitas HPA Axis untuk merangsang penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis yang berpengaruh pada penurunan adrenalin, norepinefrin dan katekolamin. Pada saat berolahraga akan merangsang adrenalin sehingga meningkat, akibatnya tekanan darah sistolik meningkat sementara diastolik cenderung tidak berubah. Jadi selama berolahraga tekanan darah cenderung akan naik. Namun setelah latihan selesai, tekanan darah akan turun sampai dibawah normal dan ini berlangsung selama 30-120 menit. Penurunan ini terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran relaksasi. Jika olahraga dilakukan secara rutin, maka lama kelamaan akan terjadi penurunan adrenalin sehingga tekanan darah akan menurun. Itulah sebabnya olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah. Dengan demikian suplai oksigen ke seluruh tubuh menjadi optimal yang ditandai dengan denyut jantung, pernafasan, dan sirkulasi kembali normal serta otot-otot menjadi rileks (Rahayu, 2008). HPA Axis merupakan bagian utama dari neuroendokrin sistem yang mengontrol reaksi stress dan regulasi beberapa proses di dalam tubuh termasuk pencernaan, sistem imun, emosi, seksualitas, gundah pemakaian dan penyimpanan energi. Menurut Mc Cance dalam Putra (2005), pengaruh respon stress pada fungsi sistem imun terjadi melalui peptida hipotalamus pituitary yaitu CRF dan ACTH. CRF merupakan substansi utama yang menyalurkan sinyal stresor ke sistem imun. CRF mengakibatkan HPA Axis menjadi aktif, berupa peningkatan ACTH yang akan merangsang korteks adrenal untuk meningkatkan kortisol. Stres yang menyerang individu baik dari dalam maupun luar akan mengaktifkan HPA Axis, melalui jalur yang berbeda. Beberapa dari monoamine

neurotransmitter dibutuhkan dalam pengaturan HPA Axis seperti dopamine, serotonin, dan noradrenalin.

Olahraga juga dapat meningkatkan sirkulasi darah ke otak yang diikuti dengan regulasi tekanan darah arteri dan sirkulasi darah ke sumsum tulang belakang yang optimal. Ini membuat sel otot dan sel kelenjar menjadi rileks sehingga terjadi penurunan insomnia pada lansia (Safitri, 2004). Sistem saraf pusat dibagi menjadi dua yaitu sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom. SSP terdiri dari otak, korda spinalis, dan saraf perifer. Saraf pusat yang berperan dalam pengendalian kontraksi otot-aktifitas jasmani adalah korteks motorik primer (gyrus precentralis) serta pusat motorik somatik subkortikal. Bagian saraf pusat yang juga aktif akibat aktifitas jasmani adalah korteks sensoris primer, thalamus, sistem limbik dan hypothalamus. Jika suplai darah lancar maka suplai darah ke organ-organ lain pun akan lancar. Dengan demikian terjadi penurunan insomnia, kebutuhan kuantitas dan kualitas tidur akan terpenuhi.

### **2.3.5 Teknik dan cara berlatih**

Latihan dibagi dalam 3 segmen (Depkes RI, 2000)

#### **1. Fase Pemanasan (*warming up*)**

Gerakan umum (yang melibatkan sebanyak-banyaknya otot dan sendi) dilakukan secara lambat dan hati-hati, yang dilakukan bersama dengan peregangan (*stretching*) lamanya  $\pm$  8–10 menit. Pada 5 menit terakhir pemanasan dilakukan dengan cepat. Pemanasan untuk mengurangi cedera dan mempersiapkan sel-sel agar dapat turut serta dalam proses metabolisme yang meningkat.

## 2. Latihan Inti (*fase aerobik*)

Tergantung pada komponen atau faktor yang diteliti maka bentuk latihan tergantung pada faktor fisik yang paling buruk, gerakan senam dilakukan secara berurutan dan dapat diiringi dengan musik yang disesuaikan dengan gerakan untuk lansia biasanya dilatih, adapun pelaksanaan senam lanjut usia pada bagian inti yang lamanya 20–30 menit antara lain :

- 1) Daya tahan (*endurance*)
- 2) Fleksibilitas dan peregangan.
- 3) Kekuatan dengan latihan beban.
- 4) Kardiopulmonal dengan latihan-latihan yang bersifat aerobic.
- 5) Komposisi tubuh dapat diatur dengan pengaturan pola makan, latihan aerobik (kombinasi dengan latihan beban kekuatan).

## 3. Fase Pendinginan (*cooling down*)

Dilakukan secara aktif artinya setelah latihan inti perlu dilakukan gerakan umum yang ringan sampai tubuh kembali normal yang ditandai dengan normalnya denyut nadi dan berhentinya keringat. Pendinginan dilakukan seperti pada pemanasan yaitu selama  $\pm 8 - 10$  menit.

### 2.3.6 Prinsip latihan senam

Menurut Sadoso (1997) bahwa pemantapan kondisi latihan olahraga harus berprinsip S.P.O.R.T. yaitu sebagai berikut :

*Specificity* : Kekhususan menghilangkan cara latihan yang berdasarkan kira-kira saja, dimana tubuh dalam aktivitas latihan perlu untuk dikondisikan dengan latihan yang sesuai dengan tubuh.

*Progresion* : Tantanglah kemampuan badan secara bertahap, dan kemudian tingkatkan karena akan membantu dalam pembentukan otot.

*Overload* : Peningkatan beban latihan dengan meningkatkan intensitas, lamanya atau frekuensi dari suatu tingkatan latihan yang sudah dilakukan.

*Reversibility* : Kontinuitas latihan, bila berhenti berlatih akan tampak tanda-tanda penurunan keterampilan, daya tahan, kekuatan.

*Training Effect* : Melakukan latihan untuk suatu aktivitas tertentu, secara bertahap dan progresif meningkatkan kemampuan keterampilan dan kemampuan jantung serta paru-paru.

### 2.3.7 Bentuk latihan senam

Adapun bentuk latihan senam aerobik *low impact* sebagai berikut :  
(Menpora, 2000)

#### A. Sikap Permulaan dan Pemanasan

Tujuan : Menyiapkan diri secara psikologi untuk melaksanakan senam.

Sikap permulaan :

Berdiri tegak, menghadap kedepan dengan sikap seperti dibawah ini :



Mengambil nafas dengan mengangkat kedua lengan membentuk huruf V

Latihan 1 : Jalan ditempat 4x8 hitungan



Latihan 2 : Jalan maju, mundur, gerakan kepala menengok samping, memiringkan kepala, menundukkan kepala 8x8 hitungan



Latihan 3 : Melangkahkan satu langkah ke samping dengan menggerakkan bahu  
8x8 hitungan



Latihan 4 : Dorong tumit kanan ke depan bergantian dengan tangan kiri, angkat kaki, tekuk lengan 8x8 hitungan.



Latihan 5 : Peregangan dinamis dengan jalan ditempat 8x8 hitungan.



Latihan 6 : Gerakan peregangan dinamis dan statis 8x8 hitungan.



### Gerakan Inti

- a. Dimulai dengan gerakan peralihan : jalan, tepuk dan goyang tangan  
2x8 hitungan.



1. Jalan maju dan mundur melatih koordinasi lengan dan tungkai 2x8 hitungan.



2. Melangkah ke samping dengan mengayun lengan ke depan, menguatkan otot lengan dengan 2x8 hitungan



3. Melangkah ke samping dengan mengayun lengan ke samping, menguatkan lengan atas dan bawah dengan 2x 8 hitungan



4. Kaki bertumpu pada tumit, tekuk lengan koordinasi gerakan kaki dengan lengan 2x8 hitungan



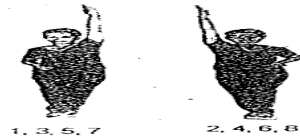
5. Mendorong kaki ke belakang dengan lengan ke belakang 2x8 hitungan.



6. Gerakan mendorong ke samping dengan lengan mendorong ke atas, 2x8 hitungan.



7. Mengangkat lutut ke depan dengan lengan lurus ke atas, koordinasi dan menguatkan otot tungkai dengan hitungan 2x8 hitungan.



8. Mengangkat kaki dengan tangan menggulung, 2x8 hitungan.



9. Mengangkat kaki ke depan serong dengan tangan tekuk lurus, 2x8 hitungan.



10. Gerakan mambo 1x8 hitungan, melangkah ke samping 2 langkah ke kanan tangan diayun ke samping 1x8 hitungan.



### Gerakan Pendinginan

1. Peregangan dinamis dengan mengangkat lengan bergantian 2x8 hitungan



2. Peregangan dinamis dengan mengangkat lengan keduanya 2x8 hitungan



3. Buka kaki kanan, tekuk lutut kanan sambil mengangkat tangan kanan ke atas, tangan kiri disamping badan 2x8 hitungan.





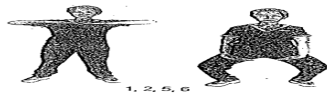
4. Kaki terbuka, tekuk lutut kanan sambil mengangkat tangan kanan ke atas melalui samping, tangan kiri disamping badan, 2x8 hitungan.



5. Peregangan dinamis dan statis dengan memutar badan dan memindahkan kedua ujung kaki 4x8 hitungan ke kanan dan ke kiri.



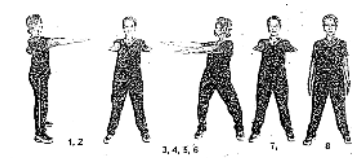
6. Gerakan pernapasan dengan membuka kaki selebar bahu, tangan mendorong ke samping kanan dan kiri 2x8 hitungan.



7. Gerakan pernapasan dengan lutut ditekuk, tangan mendorong ke bawah 2x8 hitungan.



8. Gerakan pernapasan kaki terbuka selebar bahu, tangan diangkat ke atas membentuk huruf V 2x8 hitungan.



9. Gerakan pernapasan kaki terbuka selebar bahu, tangan diangkat ke atas membentuk huruf V 2x8 hitungan.



### **2.3.8 Hal penting dalam melakukan aerobik *low impact***

1. Selalu memperhatikan keselamatan dan menghindari cedera.
2. Latihan dilakukan secara teratur dan tidak terlalu berat (d disesuaikan dengan kemampuan).
3. Latihan dalam bentuk permainan ringan sangat dianjurkan.
4. Hindari kompetisi dalam bentuk apapun.
5. Latihan dilakukan dengan dosis berjenjang/ dosis dinaikkan sedikit demi sedikit.
6. Komponen-komponen kebugaran jasmani yang dilatih meliputi ketahanan kardio pulmonal, kelenturan, kekuatan otot, komposisi tubuh ,keseimbangan, kelincahan gerak.
7. Perhatikan kontraindikasi latihan fisik dan sebaiknya dikonsultasikan ke dokter terlebih dahulu. Pengukuran kebugaran jasmani diperlukan untuk penjarangan kesehatan dan merupakan tahap persiapan latihan (Depkes RI, 2000).

## **2.4 Konsep Dasar Tidur**

### **2.4.1 Definisi tidur**

Tidur adalah fenomena kehidupan yang berlangsung dalam satu siklus tidur-bangun, yang mempengaruhi pola sikap secara langsung maupun tidak langsung (Morre, 2000).

Tidur merupakan keadaan hilangnya kesadaran normal dan periodik. Dengan tidur diperoleh kesempatan untuk beristirahat dan memulihkan kondisi tubuh baik secara fisiologis maupun psikis (Gunawan, 2001). Tidur sebagai perlindungan bagi tubuh untuk menghindarkan dari pengaruh-pengaruh yang merugikan kesehatan akibat kurang tidur.

#### 2.4.2 Hormon yang berpengaruh pada tidur (Prasadja, 2009)

##### 1. *Noradrenalin/ adrenalin*

Hormon ini berfungsi untuk merangsang atau memperpanjang kondisi terjaga. Dengan adanya hormon ini, tubuh akan didorong untuk terus beraktivitas. Oleh karena itu hormon ini sering disebut sebagai zat kimia yang mendorong agresifitas. Denyut jantung dipengaruhi oleh zat-zat kimia/ hormon yang terdapat pada aliran darah, seperti: hormon adrenalin, hormon tiroid dan zat kimia seperti kalsium, natrium, kalium yang dapat menaikkan denyut jantung. Pada saat berolahraga akan merangsang adrenalin untuk meningkat. Akibatnya tekanan darah sistolik akan meningkat, sementara tekanan darah diastolik cenderung tidak berubah atau tetap. Jadi selama berolahraga, tekanan darah cenderung akan naik. Namun setelah latihan selesai, tekanan darah akan drastis menurun sampai dibawah normal. Penurunan ini terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran relaksasi. Penurunan berlangsung selama 30 sampai 120 menit.

Jika seseorang melakukan olahraga secara teratur, maka lama kelamaan akan terjadi penurunan pada adrenalin, sehingga tekanan darah akan mengalami penurunan secara bertahap. Itulah sebabnya olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah.

##### 2. *Endorpine*

Endorpin berasal dari *endogenous* dan *morphine*, yang artinya morfin alami yang dihasilkan oleh diri manusia itu sendiri. Endorpin merupakan molekul protein yang diproduksi oleh sel-sel dari sistem saraf dan beberapa bagian tubuh yang bekerja bersama reseptor sedatif untuk mengurangi rasa sakit. Saat berolahraga *beta endorpin* muncul sebagai endorpin yang berfungsi untuk memberikan

pengaruh paling besar di otak dan tubuh selama latihan. Hormon ini berfungsi untuk mengendalikan rasa sakit yang persisten, mengendalikan perasaan frustrasi dan stress, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, memperlambat penuaan, dan membuat tubuh menjadi rileks, senang dan tenang.

### 3. *Dopamin*

Hormon ini merupakan *neurotransmitter* otak yang berperan dalam pengaturan gerak. Selain itu dopamin juga memberikan rasa segar dan penuh semangat.

### 4. *Asetilkolin*

Hormon ini bertugas mengaktifkan otak dan meningkatkan kebugaran. Pada tahap tidur REM dan saat terjaga, kadar *asetilkolin* tinggi di dalam darah.

### 5. *Hipokretin*

Hormon ini bertugas untuk mencegah tidur atau menjaga seseorang tetap terjaga. Gangguan pengaturan *hipokretin* ternyata berperan juga dalam *narkolepsi*.

### 6. *Histamin*

Histamin mengaktifkan otak selama terjaga. Saat bangun kadarnya sangat banyak dan berkurang saat bersantai. Hormon ini tidak diproduksi saat tidur.

### 7. *GABA (Gamma Amino Butyric Acid)*

Hormon ini bertugas menghambat status terjaga. Obat-obatan yang merangsang tidur kebanyakan merangsang *GABA* sehingga mengakibatkan orang merasa mengantuk.

### 8. *Galanin*

Hormon ini juga ikut menghambat status terjaga.

#### 9. *Adenosin*

Hormon ini kerjanya merangsang tubuh untuk tidur. Kerja hormon ini dihambat oleh kefein yang dikonsumsi tubuh secara terus-menerus.

#### 10. *Serotonin*

Serotonin mempunyai efek menenangkan tubuh. Hormon ini menyiapkan otak dan tubuh untuk masuk ke tahap tidur dengan cara mengurangi sistem aktivitas tubuh.

#### 11. *Melatonin*

Hormon ini dapat menurunkan kewaspadaan dengan memicu rasa kantuk. Oleh karena itu dianjurkan untuk tidak mengemudi/ mengoperasikan peralatan berat setelah mengkonsumsi *melatonin*. Beberapa hasil penelitian mengungkapkan bahwa *melatonin* dapat mengurangi gangguan *jetlag*.

### 2.4.3 Pola tidur

Proses tidur normal diawali dengan tahap mengantuk, yaitu suatu keadaan berkurangnya kesadaran namun rangsangan–rangsangan dari luar masih dapat diterima dan membuat terbangun atau tersadar kembali. Bila proses tidur berlanjut, maka kesadaran akan semakin berkurang dan masuk ke tahap tidur Non-REM kemudian diteruskan ke tahap tidur REM (Lanywati, 2007).

Berdasarkan tanda–tanda yang baku dari gerakan mata, maka tidur terdiri dari 2 fase yaitu Non-REM dan REM.

#### 1. Non-REM (*Non Rapid Eye Movement*)

Disebut juga fase Sinkronisasi tidur S atau tidur tanpa mimpi yang ditandai dengan timbulnya gelombang lambat dalam rekaman otak yang disebut *Slow Wave Sleep* (SWS) dan tidak adanya gerakan bola mata yang intensif dan

cepat. Rekaman otot menunjukkan penurunan kegiatan otot dibanding dengan waktu bangun (Joesoef, 2009). Fase ini berlangsung antara 70-100 menit setelah itu masuk ke fase REM (Japardi, 2002).

Pada keadaan ini terjadi penurunan fungsi fisiologi tubuh. Selain itu semua proses metabolik termasuk tanda-tanda vital, metabolisme, dan kerja otot melambat (Widya, 2008). Biasanya pada fase ini orang masih bisa mendengarkan suara disekitarnya, sehingga akan mudah terbangun dari tidurnya (Lanywati, 2007). Pada fase ini dibagi atas 4 stadium, yaitu :

1) Tingkat 1 (ngantuk/ *drawsiness*)

Fase ini merupakan fase antara terjaga dan awal tidur. Periode ini menduduki sekitar 5–10% dari total waktu tidur. Fase ini ditandai dengan tonus otot menurun, gerakan bola mata ke kanan dan ke kiri. Fase ini berlangsung 3-5 menit dan mudah sekali dibangunkan (Widya, 2008). Pada EEG tampak gelombang yang tidak teratur karena adanya gelombang campuran *alfa*, *beta*, dan kadang gelombang *teta* dengan amplitudo yang rendah. Gelombang *alfa* berkurang dan muncul gelombang lebih lambat yaitu *beta* dan *teta*.

2) Tingkat 2 (tidur ringan)

Disebut dengan tidur dangkal karena waktu tidur pada fase ini menduduki 50% dari waktu tidur total. Pada fase ini didapatkan bola mata berhenti bergerak, tonus otot berkurang, dan tidur lebih dalam dari fase pertama. Pada rekaman EEG muncul gelombang tidur (*Sleep Spindle*), gelombang verteks dan kompleks K. Gelombang EEG spesifik didominasi oleh aktivitas *teta*, voltase rendah-sedang, tonus otot rendah, nadi dan tekanan darah cenderung turun (Widya, 2008). Pada orang normal lamanya tidur pada fase ini sekitar 15–20 menit. Istilah *Sleep*

*Latency* dimaksudkan adalah waktu antara mulai munculnya tidur tingkat 2 dengan permulaan memejamkan mata. Pada orang dengan gangguan tidur *sleep latency* ini lebih dari 13 menit. Orang normal *sleep latency* nya 5–13 menit.

### 3) Tingkat 3 (tidur sedang/ *moderate sleep*)

Yaitu tidur yang cukup dalam sehingga lebih sulit dibangunkan dan terjadi sekitar 30–45 setelah permulaan tidur. Merupakan bagian 3-4% dari seluruh waktu tidur. Tahap ini ditandai dengan aktivitas gelombang *delta*, frekuensi 1-2 siklus per detik, amplitudo tinggi, dan tonus otot meningkat tanpa gerakan bola mata. Oleh karena itu tahap tidur ini disebut dengan tidur *delta*. Pada EEG gelombang *delta simetris* antara 25-50% serta tampak gelombang *sleep spindle*.

### 4) Tingkat 4 (tidur dalam/ *deep sleep*)

Yaitu tidur lelap atau nyenyak yang paling sulit dibangunkan. Tonus otot hilang sama sekali dan mata berhenti bergerak, irama pernafasan dan denyut jantung menurun. Rekaman otak menunjukkan dominasi gelombang *delta* lebih dari 50% *sleep spindle* menurun, sehingga tidur 3 dan 4 ini disebut tidur *delta* pada manusia; *slow wave sleep* (SWS) adalah tidur delta ini (tingkat 3 dan 4) (Joesoef, 2009).

## 2. REM (*rapid eye movement*)

Disebut juga desinkronisasi (tidur D) tidur *paradoksal* atau tidur dengan mimpi yang ditandai dengan kegiatan yang meningkat dan rekaman otak sama dengan waktu bangun bahkan kadang lebih tinggi, gerakan mata cepat dan berlebihan. Namun rekaman otaknya rendah bahkan lebih rendah daripada fase tidur Non-REM (Joesoef, 2009).

Pada fase ini akan terjadi gerakan-gerakan mata secara cepat, denyut jantung dan pernafasan yang naik turun, sedangkan otot-otot mengalami pengendoran (relaksasi total) yang berguna bagi pemulihan tenaga dan penghilang semua rasa lelah. Berlangsung  $\pm$  20 menit, sering mimpi-mimpi, mengigau bahkan mendengkur (Lanywati, 2007). Selama tidur REM, otak cenderung aktif dan metabolisme meningkat hingga 20% (Widya, 2008) Dalam tidur malam yang berlangsung selama  $\pm$  6-8 jam, kedua pola tidur tersebut (Non-REM dan REM) terjadi secara bergantian sebanyak 4–6 siklus (Lanywati, 2007).

#### **2.4.4 Kebutuhan waktu tidur**

Kebutuhan waktu tidur setiap orang berbeda-beda, tergantung pada kebiasaan yang dibawa selama perkembangannya menjelang dewasa, aktivitas, usia, kondisi kesehatan, dan lain-lain. Kebutuhan tidur ditentukan oleh kuantitas (jumlah jam tidur) dan kualitas (kedalaman tidur). Kuantitas dan kualitas dari tiap orang berbeda-beda. Kuantitas tidur adalah waktu atau jumlah tidur seseorang yang biasanya dihitung dengan jumlah waktu (jam) atau total waktu tidur individu. Kebutuhan waktu dan lamanya tidur akan terus menurun/berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Bila seseorang semakin lanjut/ bertambah usianya, umumnya akan berkurang kemampuan untuk tetap tidur (antara 5-6 jam) (Lumbantobing, 2004).

Kualitas adalah kepuasan seseorang terhadap tidurnya. Hal ini dapat dilihat dari munculnya perasaan lelah, mudah gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata terasa perih, perhatian tidak fokus, sakit kepala, dan sering menguap/ mengantuk (Hidayat, 2006). Bila kualitas dan kuantitas tidur terpenuhi, maka saat bangun tubuh akan



terasa segar. Namun bila kebutuhan tidur kurang maka akan mengganggu kesehatan fisik maupun psikis. Dari segi fisik dapat menyebabkan muka pucat, mata sembab, badan lemas dan mudah terserang penyakit. Sedangkan dari segi mental dapat menyebabkan kelambanan, lesu, dan sulit berkonsentrasi (Lanywati, 2007).

Neonatus tidur 16–18 jam perhari, *infant* tidur 12–14 jam perhari, *toddler* tidur 10-12 jam perhari, *preschooles* tidur 11–12 jam perhari, *school age children* tidur 8–12 jam semalam tanpa tidur siang, *adolescents* tidur 8-10 jam perhari, *young adult* tidur 7–8 jam perhari, *middle- age adult* tidur 6-8 jam perhari, *elderly* tidur  $\pm$  6 jam perhari (Long, 2004).

#### 2.4.5 Fisiologi tidur

Tidur dan bangun merupakan peristiwa berkelanjutan dan membentuk irama sirkadian. Pengatur irama *circadian* terletak di otak, terutama di inti *Suprakiasma hipotalamus* yang menerima masukan informasi pencahayaan lingkungan sekitar yang tertangkap oleh mata (Morre, 2000).

Pada proses penuaan normal dapat disebabkan oleh perubahan fisiologis, yaitu :

##### 1. Pola tidur dan Bangun

Siklus atau pola tidur berubah sesuai dengan bertambahnya usia. Pada masa neonatal, tidur REM lebih dari 50% waktu total tidur, lama tidur sekitar 18 jam atau lebih. Jumlah waktu tidur menurun cepat pada usia 1 tahun sekitar 13 jam, 30% merupakan waktu tidur REM. Anak-anak menggunakan 10-13 jam untuk tidur, 30% berupa tidur REM. Dewasa muda membutuhkan 7-8 jam tidur, dengan NREM 75% dan REM 25%. Distribusi ini relatif tetap sampai usia tua namun

tidur REM berubah dengan latensi yang cenderung terjadi lebih awal (Orem, 2000).

## 2. Perubahan keadaan hormonal

Pada lanjut usia terjadi penurunan sekresi hormon pertumbuhan, prolaktin, kortisol, melatonin dan tiroid. Hormon ini dikeluarkan selama tidur dan fungsinya untuk mengontrol *irama sirkadian*. Sekresinya dihambat oleh adanya lampu-lampu pada malam hari (Marcel, 2008).

## 3. Gelombang otak berubah sesuai perubahan usia

Lansia lebih muda terjaga saat ada stimulasi internal atau eksternal. Dengan berkurangnya waktu tidur lansia dapat menurunkan efisiensi tidur sebanyak 20% dibanding dengan usia dewasa muda. Lansia mempunyai kebiasaan yang berbeda dengan dewasa muda yaitu lebih banyak menghabiskan waktu di tempat tidur karena merasa lebih letih dan merasa harus banyak beristirahat di tempat tidur (Morre, 2000).

## 4. Perubahan siklus sirkadian

Pada lansia mempunyai jam biologik yang lebih pendek dan fase tidur lebih maju sehingga sering tidur lebih awal dan bangun lebih awal pula. Oleh karena itu lansia sering mengeluh bangun tidur tidak segar, mudah lelah, sering mengantuk di siang hari, cenderung mudah cemas dan depresi.

## **2.5 Konsep Insomnia**

### **2.5.1 Definisi insomnia**

Insomnia adalah suatu keadaan ketika seseorang mengalami kesulitan untuk tidur atau tidak dapat tidur dengan nyenyak. Insomnia tidak hanya kondisi sulit tidur tetapi juga seluruh gangguan tidur, seperti sering terjaga saat tidur, sulit

memulai tidur hingga tidak bisa mencapai kualitas tidur yang normal (Widya, 2010). Menurut Lanywati (2007) insomnia merupakan suatu keadaan dengan kuantitas dan kualitas tidur yang kurang. Idha menambahkan, orang bisa dikatakan terkena insomnia apabila dalam 10 hari berturut-turut mengalami gejala tersebut. Namun, apabila kurang dari 10 hari belum dapat dikatakan sebagai insomnia (Widya, 2010).

Insomnia lebih sering terjadi pada orang tua dibandingkan pada orang dewasa/dewasa muda. Sekitar 73% penderita insomnia adalah orang tua yang berusia > 65 tahun dan lebih banyak pada perempuan (Hellstrom et al, 2010). Myers (1983) mengungkapkan bahwa perempuan cenderung lebih cemas akan ketidakmampuannya dibandingkan dengan laki-laki. Laki-laki lebih aktif, eksploratif dibanding perempuan yang lebih sensitif.

Penelitian lain menunjukkan bahwa laki-laki lebih rileks dibandingkan perempuan (Power, dalam Myers, 1998). James (dalam Smith, 1998) mengatakan bahwa perempuan cenderung mudah cemas, kurang sabar, dan mudah mengeluarkan air mata. Sebagian perempuan yang memasuki masa menopause cenderung mengalami insomnia. Hal ini dikarenakan adanya gangguan hormon estrogen dan progesteron yang menurun. Gangguan hormon yang dialami menjelang menopause dapat mengakibatkan rasa panas di wajah, pegal-pegal, gelisah, dan berdebar-debar sehingga menyebabkan sulit untuk tidur. Selain karena gangguan hormonal pada perempuan yang memasuki menopause, insomnia dapat terjadi karena kondisi psikis. Terkadang sebagian perempuan yang tidak mengerti tentang permasalahan reproduksi menganggap saat memasuki menopause sebagai suatu kehancuran karena merasa sudah tidak sempurna lagi

menjadi seorang perempuan. Kondisi inilah yang menimbulkan rasa ketakutan yang berlebih sehingga dapat mengganggu pola tidur (Widya, 2010). Luce dan Segal mengungkapkan bahwa usia berpengaruh terhadap kualitas tidur. Pada kelompok lanjut usia dijumpai 7% kasus yang mengeluh hanya dapat tidur kurang dari 5 jam sehari. Kelompok lanjut usia lebih banyak yang mengeluh terbangun lebih awal dari pukul 05.00 pagi. Selain itu terdapat 30% kelompok usia 70 tahun yang banyak terbangun di malam hari. Angka ini ternyata 7x lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia dua puluh tahun.

### **2.5.2 Jenis insomnia**

Menurut klasifikasi diagnostik dari WHO tahun 1990, insomnia termasuk dalam golongan DIMS (*Disorder of Initiating and Maintaining Sleep*), yang secara praktis diklasifikasikan menjadi 2 kelompok yaitu insomnia primer dan insomnia sekunder.

#### **1. Insomnia Primer**

Merupakan gangguan sulit tidur yang penyebabnya belum diketahui secara pasti. Pengobatannya masih relatif sukar dilakukan dan biasanya berlangsung lama dan kronis. Insomnia primer ini menyebabkan terjadinya komplikasi kecemasan dan depresi yang justru menyebabkan semakin parahnya insomnia. Sebagian penderita golongan ini mempunyai dasar gangguan psikiatrik, khususnya depresi ringan sampai berat. Untuk penderita dengan pecandu alkohol atau obat-obatan terlarang (narkotik) memerlukan penanganan khusus dengan perbaikan kondisi tidur, pengobatan dan psikoterapi.

## 2. Insomnia Sekunder

Merupakan gangguan sulit tidur yang penyebabnya dapat diketahui secara pasti. Gangguannya dapat karena faktor gangguan fisik, maupun kejiwaan (psikis). Pengobatannya relatif mudah, dengan menghilangkan penyebab utamanya terlebih dahulu. Insomnia sekunder dapat dibedakan sebagai berikut :

### 1) Insomnia Sementara (*Transient Insomnia*)

Terjadi pada seseorang yang termasuk dalam gelombang dapat tidur normal. Ini terjadi karena adanya stress atau ketegangan sementara.

### 2) Insomnia Jangka Pendek (*Short Term Insomnia*)

Merupakan gangguan sulit tidur yang terjadi pada penderita sakit fisik, misalnya reumatik, nyeri, dan lain-lain. Atau dapat karena stress situasional misalnya kehilangan orang terdekat, pindah kerja, dirawat diRS (Lanywati, 2007).

Sedangkan menurut Lanywati (2007), Insomnia dibagi menjadi 3 antara lain :

- 1) *Initial Insomnia* (sulit untuk tidur)
- 2) *Intermittent Insomnia* (sulit untuk mempertahankan tidur dikarenakan sering terbangun)
- 3) *Terminal Insomnia* (bangun terlalu awal)

### 2.5.3 Tanda dan gejala insomnia

Menurut Joesoef (2009), insomnia ditandai dengan keluhan sulit memulai tidur, mudah terjaga saat bangun tidur dan bangun pagi sebelum waktunya. Jika gangguan tidur berlangsung selama 60 jam maka gejala dan tanda kurang tidur dapat ditemukan, yaitu cepat marah, cepat tersinggung, kurang cepat menangkap suatu pengertian, dan kurang gesit dalam bereaksi. Ditambah lagi dengan gejala tremor jari-jari, ptosis ringan, nistagmus adaptif, raut muka yang hampa, suara

yang bernada rendah, artikulasi kurang jelas, dan konjungtiva bola mata merah. Kurang tidur apalagi tidak dapat tidur selama beberapa hari dapat mengakibatkan turunnya berat badan (Sidharta, 1999).

Menurut Lanywati (2007) ada 15 tanda umum dari serangan insomnia, antara lain :

1. Adanya gangguan tidur yang bervariasi dari ringan sampai parah.
2. Sulit jatuh ke dalam fase tidur.
3. Sering terbangun di malam hari.
4. Saat terbangun sulit untuk tidur kembali.
5. Terbangun terlalu pagi.
6. Terbangun terlalu cepat.
7. Pikiran seolah terpenuhi berbagai hal
8. Tidur yang tidak memulihkan.
9. Sering sakit/ nyeri kepala.
10. Selalu kelelahan di siang hari.
11. Terasa penat.
12. Mengantuk di siang hari.
13. Sulit berkonsentrasi.
14. Mudah marah/ emosi.
15. Merasa tidak pernah mendapat tidur yang cukup.

#### **2.5.4 Penyebab insomnia**

1. Faktor *ekstrinsik* misalnya lingkungan yang kurang tenang.
2. Faktor *intrinsik*, baik organik maupun psikogenik. Organik berupa nyeri gatal, kram betis, dan penyakit tertentu yang membuat gelisah. Psikogenik

misalnya depresi, kecemasan, stress, iritabilitas, dan marah yang tidak tersalurkan. Faktor usia juga dapat mempengaruhi kejadian insomnia pada lansia (Nugroho, 2008).

Menurut Cox (1995) mendefinisikan istilah stress sangat sulit karena hal tersebut menggambarkan berbagai hal yang beragam. Namun yang perlu dipahami bersama bahwa stress tidak harus mempunyai konsekuensi kondisi yang patologis. Ada tiga pendekatan yang digunakan untuk memakai istilah stress, yaitu pendekatan rekayasa (*engineering approach*), pendekatan medikofisiologis (*medicophysiological approach*), dan pendekatan psikologis (*psychological approach*) (Cox, 1995). Menurut pendekatan rekayasa, stress merupakan istilah yang menggambarkan karakteristik stimulus di lingkungan hidup yang tidak menyenangkan atau merusak. Menurut pendekatan medikofisiologis, stress merupakan kondisi yang ditunjukkan oleh sindrom yang spesifik, yang berisi semua perubahan yang nonspesifik dari sistem biologis. Dengan kata lain, stress merupakan kondisi spesifik yang didasari oleh perubahan biologis yang tidak spesifik. Menurut pendekatan psikologis memahami stress sebagai istilah yang digunakan untuk menggambarkan hasil interaksi dinamis antara individu dengan lingkungannya, yang melibatkan kognisi dan emosi.

Menurut Maramis (2004) keadaan stress dapat berasal dari penyesuaian individu yang bersumber pada: frustrasi, tekanan, konflik dan krisis. Sedangkan menurut Keliat (1999) pengalaman stress dapat berasal dari tiga sumber antara lain: lingkungan diri, tubuh serta pikiran. *Health Encyclopedia* (2006) menyebutkan beberapa tips untuk menghilangkan stress dengan

melibatkan kemampuan alami tubuh (tanpa medikasi) antara lain dengan: berbagi/bercerita dengan orang terdekat yang dipercaya, mengenal batas kemampuan diri, menciptakan suasana menyenangkan yang positif, terlibat dalam suatu kegiatan yang bermanfaat, menangis, menghindari obat-obatan anti stress, melakukan persiapan yang matang sebelum bertindak.

### **2.5.5 Dampak insomnia**

Insomnia yang berkepanjangan dapat mengganggu kesehatan fisik maupun psikis seseorang. Pada segi fisik insomnia menyebabkan muka pucat dan mata sembab, badan lemas, daya tahan tubuh menurun sehingga mudah terserang penyakit dan sering munculnya gejala alergi misalnya: bidur, pilek.

Pada segi psikis insomnia mempengaruhi sistem saraf, menyebabkan timbulnya perubahan suasana kejiwaan, sehingga penderita akan menjadi lesu, lamban dalam menghadapi rangsangan, dan sulit berkonsentrasi (Lanywati, 2007).

### **2.5.6 Terapi insomnia**

#### **1. Terapi non obat**

##### **1) Terapi Relaksasi**

Terapi ini berguna untuk membuat tubuh dan pikiran penderita merasa rileks saat dihadapkan dengan kondisi yang menegangkan. Pada metode ini penderita diajak untuk mengendalikan fungsi-fungsi dari relaksasi otot, pernafasan, dan fokus mental. Terapi ini sangat cocok untuk penderita yang tegang dan gelisah saat tidur (Widya, 2008).

##### **2) Terapi Pembatasan waktu di tempat tidur (*sleep restriction therapy*)**

Terapi ini bertujuan untuk memperbaiki efisiensi tidur dari penderita insomnia. Terapi ini didasarkan pada suatu ide bahwa tubuh telah terbiasa



tanpa tidur. Terapi ini dilakukan dengan mengurangi waktu tidur. Dampak negatif dari metode ini adalah tubuh akan terasa makin buruk namun pada akhirnya tubuh akan menyerah pada kelelahan dan kemampuan tidur akan kembali. Metode ini banyak membantu pada penderita yang sedang berusaha untuk berhenti mengkonsumsi pil-pil tidur (Widya, 2008).

### 3) *Stimulus Control Therapy*

Metode ini untuk mempertahankan waktu bangun tidur pagi secara reguler dengan memperhatikan waktu tidur malam dan melarang penderita untuk tidur pada siang hari meskipun hanya untuk beberapa waktu. Metode ini mengajarkan pada penderita untuk tidak membaca, menonton TV, atau melakukan apapun di tempat tidur, kecuali tidur dan seks. Apabila dalam 20 menit penderita tidak dapat tidur, disarankan untuk menjauh dari tempat tidur dan melakukan sesuatu yang dapat mendorong tubuh untuk rileks, contohnya dengan relaksasi.

### 4) *Sleep Hygiene Therapy*

Terapi tidur higienis terdiri dari kebiasaan dasar dan cara yang membantu penderita dalam mengembangkan pola tidur yang sehat. Menurut Syamsulhadi, terapi yang cocok adalah terapi bio-psiko-sosio-spiritual. Bio mengacu pada terapi dengan obat-obatan, menjaga higienitas tidur, serta menghindari zat-zat yang mempengaruhi otak misalnya alkohol. Sedangkan psiko maksudnya membebaskan jiwa dan pikiran dari masalah yang meresahkan pikiran. Sementara terapi sosio-spiritual dengan memperbaiki kondisi lingkungan dan kehidupan rohani untuk menjadi lebih baik (Widya, 2008).

## 5) Olahraga secara teratur

Semakin sering berolahraga, semakin efisien otot dalam tubuh untuk mendapatkan oksigen dan menghasilkan lebih sedikit karbondioksida (Mehmet, 2007). Berdasarkan pengamatan, didapatkan sebagian besar lansia yang tidak melakukan olahraga secara teratur dan hidup inaktivitas didapatkan penurunan fungsi organ, dapat pula meningkatkan resiko menderita berbagai penyakit degeneratif diantaranya hipertensi, diabetes mellitus, penyakit jantung koroner (Suharjo, 2008). Olahraga sebaiknya dimulai dengan pemanasan, kegiatan inti, dan pendinginan. Pendinginan harus dilakukan ketika akan menutup kegiatan olahraga. Hal ini untuk menghindari kerusakan akibat oksigen aktif (radikal bebas) dan menjaga kekuatan otot agar dapat bertahan lama (Haruyama, 2011).

## 2. Terapi obat

- 1) Senyawa Barbiturat (Barbital) : Fenobarbital, Butobarbital, Siklobarbital, dan lain-lain.
- 2) Senyawa Benzodiazepin : Diazepam, Nitrozepam, Triazolam dll.
- 3) Senyawa Alkohol dan Aldehida : Kloralhidrat dan turunannya.
- 4) Senyawa Bromida : Karbomal dan Bromisoral.
- 5) Morfin, sebenarnya juga berkhasiat hipnotik kuat, tetapi terlalu berbahaya jika digunakan sebagai obat tidur.

### 2.5.7 Konsep *Pittsburgh Insomnia Rating Scale*

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Psikologi Universitas Pittsburgh adalah penelitian tentang insomnia yang membuahkan hasil penelitian antara lain pemeriksaan polysomnography dan skala tingkat insomnia yang disebut *Pittsburgh Insomnia Rating Scale* (PIRS).

*Pittsburgh Insomnia Rating Scale* (PIRS) berisikan 20 pertanyaan seputar kuantitas dan kualitas tidur pada seseorang dengan insomnia. Pertanyaan tersebut meliputi : (Moul, 2002)

1. Satu atau lebih terbangun setelah tidur.
2. Tidak mendapat tidur yang cukup.
3. Tidur yang tidak menyegarkan Anda.
4. Kurang kewaspadaan di setiap waktu.
5. Kesulitan untuk menjaga pikiran tetap fokus.
6. Tampak lelah atau letih.
7. Kesulitan untuk mengatasi masalah tidur.
8. Merasa tidak *mood* karena kurang tidur.
9. Kurang energi karena kurang tidur.
10. Kurang tidur mengganggu hubungan anda dengan orang lain.
11. Tidak mampu untuk memulai tidur.
12. Merasakan sensasi seperti suara, panas, dingin, atau nyeri di malam hari.
13. Saat lelah berapa lama waktu yang diperlukan untuk dapat tidur?
14. Jika terbangun di malam hari, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk kembali tidur?
15. Berapa jam tidur yang sebenarnya tidak didapatkan di malam terburuk?

16. Berapa hari Anda mengalami kesulitan karena kurang tidur?
17. Kualitas tidur Anda dibandingkan dengan orang lain.
18. Kepuasan Anda dengan tidur Anda.
19. Keteraturan tidur Anda.
20. Tingkat kesehatan tidur Anda.

PIRS merupakan hasil penelitian dari Universitas Pittsburgh. *Exact item* kata-kata tidak dapat berubah.

Jumlah Skor PIRS

$$Q1 + Q2 + Q3 + Q4 + Q5 + Q6 + Q7 + Q8 + Q9 + Q10 + Q11 + Q12 + Q13 + Q14 + Q1 + Q2 + Q3 + P4 + P5 + P6 + P7 + P8 + P9 + P10 + Q11 + Q12 + P13 + P14 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18 + Q19 + Q20 + P15 + P16 + P17 + P18 + Q19 + Q20$$

Rumus : ( jumlah / count ) \* 20

Skor minimum = 0 ( baik )

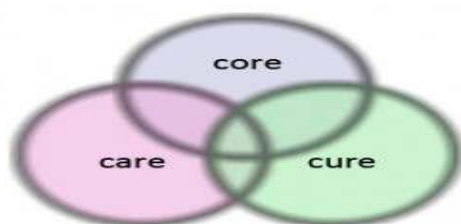
Skor = 1 – 20 ( Insomnia ringan )

Skor = 21 – 40 ( Insomnia sedang )

Skor = 41 – 60 ( Insomnia berat ) (Moul, 2002)

### 2.5.8 Teori Keperawatan Lydia E. Hall

Lydia Hall memperkenalkan 3 teori lingkaran keperawatan dimana masing-masing lingkaran menunjukkan hubungan dalam proses keperawatan. Lingkaran pertama menunjukkan tentang kepedulian (*care*), kedua inti (*core*), dan yang ketiga keperawatan (*cure*) (Elizabeth, 2009).



Gambar 2.1 Pendekatan teori hubungan antara 'care, core, cure' dari Lydia Hall.

1. Lingkaran Kepedulian (*care*)

Pada lingkaran kepedulian ini perawat yang professional akan menyediakan kebutuhan pasien baik secara jasmani maupun rohani. Ketika kepedulian (*care*) berfungsi, perawat menerapkan pengetahuan yang alami dan ilmu pengetahuan biologi yang menjadi dasar ilmu keperawatan yang kuat. Perawat harus menciptakan suasana yang nyaman bagi pasien, sehingga pasien akan menganggap perawat sebagai penghibur dan pemberi kenyamanan.

2. Lingkaran inti (*core*).

Perawat yang profesional dalam hubungannya dengan pasien berupaya secara optimal membantu pasien untuk menyatakan perasaan/ penyakit yang dideritanya. Intinya perawat harus mempedulikan pasien dalam proses kesembuhan kliennya. Perawat yang professional berupaya menggunakan tehnik berhadapan/ berhubungan langsung dengan pasien untuk melihat status kesehatan sekarang dan yang akan datang.

3. Lingkaran keperawatan (*cure*).

Kepedulian perawat terhadap pasien yang didasarkan pada ilmu pengetahuan cara pengobatan suatu penyakit. Perawat yang professional adalah perawat yang

bisa membantu pasien agar cepat sembuh sehingga dapat meringankan beban keluarga.

Proses keperawatan yang dikenalkan dalam teori Lydia Hall meliputi hubungan antara manusia, kesehatan, bersosialisasi dengan lingkungan dan keperawatan.

1. Kesehatan yang optimal dapat dilihat dari perilaku individu itu sendiri.
2. Konsep lingkungan masyarakat yang dihadapkan dengan hubungan individu akan menciptakan kesehatan yang merata dan menyeluruh.
3. Proses keperawatan berhubungan dengan (kepedulian, inti, dan keperawatan).

Tujuan utama adalah untuk mencapai suatu hubungan antara individu dengan individu dengan individu lain/ antara perawat dengan pasien.

Teori Hall meliputi 5 proses keperawatan yaitu: penilaian, diagnosis, perencanaan, implementasi dan evaluasi.

1. Tahap penilaian meliputi tentang status kesehatan individu atau pasien. Menurut teori Hall proses pengumpulan data ditujukan demi kepentingan kesehatan pasien dibandingkan demi kepentingan perawat. Pengumpulan data ini harus mengarah pada peningkatan kesehatan individu.
2. Tahap yang kedua adalah diagnosa keperawatan, dimana perawat mengamati penyakit pasien sehingga dapat mengetahui penyakit yang dideritanya. Sehingga proses penyembuhannya akan lebih mudah.
3. Perencanaan melibatkan prioritas utama pada pasien. Peran perawat adalah membantu pasien menjadi sadar dan mengerti akan pentingnya kesehatan bagi kehidupannya. Inti dari perencanaan ini untuk membantu pasien menjadi lebih mengerti dengan kebutuhan, perasaan dan motivasi. Perawat bekerja sama dengan pasien untuk mencapai kesembuhan dengan pengobatan medis.

4. Implementasi melibatkan institusi rencana kerja yang nyata. Tahap ini adalah merupakan tahap memberikan pelayanan yang nyata antara perawat dengan pasien yang meliputi memandikan pasien, membalut luka, makan, memberikan kebutuhan kenyamanan dan lain-lain. Perawat juga membantu pasien dan keluarga untuk memahami dan menerapkan rencana yang medis.
5. Evaluasi adalah suatu proses untuk melihat kemajuan kondisi kesehatan pada pasien. Tahap proses evaluasi diarahkan kepada berhasil atau tidaknya pasien dalam mencapai suatu kesehatan. Hall berpendapat proses keperawatan merupakan istilah yang digunakan dalam menentukan permasalahan klien, keluarga dan perawat agar dapat dipecahkan, dimana antara perawatan dan pengobatan terjadi interaksi dalam menentukan masalah klien.

Karakteristik suatu teori menurut Lydia Hall ditunjukkan sebagai berikut:

1. Teori Hall dapat dihubungkan dengan konsep yang satu dengan yang lainnya guna untuk menciptakan suatu cara yang berbeda untuk menemukan suatu peristiwa tertentu. Teori ini digunakan untuk istilah kepedulian, inti dan perawatan (*care, core, cure*). Konsep ini saling berhubungan dan telah diterapkan sejak tahun 1963 dengan cara yang berbeda.
2. Teori harus logis secara alamiah.
3. Teori harus secara relatif sederhana namun lengkap.
4. Teori adalah basis untuk hipotesis yang dapat diuji.
5. Teori berperan untuk membantu dan meningkatkan ilmu pengetahuan umum di dalam disiplin melakukan riset yang diterapkan.
6. Teori dapat digunakan oleh praktisi atau perawat untuk memandu dan meningkatkan prakteknya sampai decade ini.

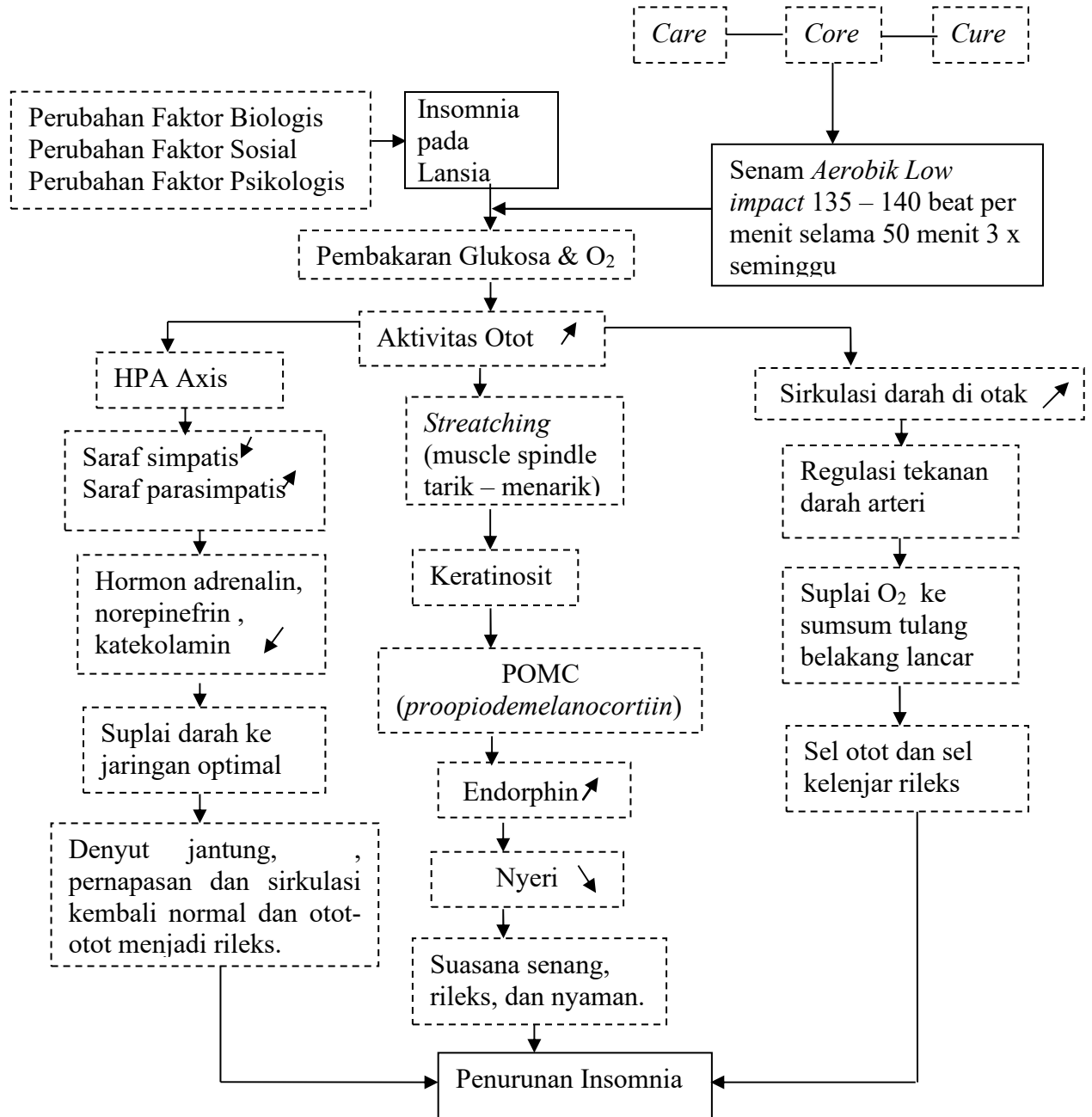
7. Teori harus konsisten dengan teori yang lain yang telah disahkan, hukum-hukum, dan prinsip-prinsip tetapi masih terbuka untuk pertanyaan yang perlu untuk diselidiki. Hall menandai dasar teori untuk masing-masing teorinya, hukum-hukum dan prinsip. Aspek ini melindungi atau memperdulikan berdasarkan yang alami dan ilmu pengetahuan biologi. Inti pada ilmu sosial dan keperawatan pada ilmu pengetahuan tentang cara pengobatan dan mengenai penyakit



**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL**

**3.1 Kerangka Konseptual**



Keterangan:  Diukur  Tidak Diukur

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Pengaruh Senam Aerobik Low Impact terhadap penurunan insomnia pada lansia di Yayasan COM Surabaya.

Selama proses penuaan terjadi perubahan-perubahan pada lansia, diantaranya perubahan psikologis, biologis, dan sosial (Stanley, 2007). Adanya perubahan-perubahan tersebut menyebabkan proses degenerasi yang dapat menimbulkan insomnia pada lansia. Sebenarnya insomnia dapat dicegah dengan berlatih atau berolahraga secara teratur. Menurut teori Lydia Hall tentang *care*, *core* dan *cure*. Pemberian senam aerobik termasuk peran perawat yang *care* dimana perawat berusaha menerapkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya dalam memenuhi kebutuhan jasmani pasiennya; *core* karena perawat mempunyai peran untuk memperdulikan pasiennya dengan memberikan waktu dan kesempatan bagi pasien untuk menyatakan perasaan dan keluhan yang dihadapinya; *cure* dimana peran perawat untuk memperdulikan pasien didasarkan pada ilmu pengetahuan tentang cara pengobatan suatu penyakit. Dengan melakukan senam *aerobic low impact* selama 50 menit 3 kali seminggu secara teratur dapat membakar glukosa melalui aktivitas otot. Selama aktivitas otot terjadi saling tarik-menarik antar otot. Saat *stretching*, terjadi rangsangan pada keratinosit dan endotel yang akan mengekspresikan POMC (*proopiomelanocortin*). POMC ini merupakan polipeptida yang kemudian akan dipecah dengan hasil akhir salah satunya adalah  $\beta$ -endorfin (Tamtomo, 2008). *Beta endorpin* akan menyebabkan tubuh rileks, senang, dan nyaman (Taylor, 2008). Bila seseorang berolahraga dengan dosis yang tidak tepat maka dalam tubuhnya akan terbentuk radikal bebas. Terbentuknya radikal bebas menyebabkan ketidakseimbangan yang disebut dengan stress. Saat terjadi peningkatan radikal bebas muncul rasa nyeri dan tidak nyaman saat berolahraga. Dengan adanya hormon *endorfin* di dalam tubuh akan mengurangi sensasi nyeri akibat penumpukan asam laktat dalam tubuh, sehingga tubuh akan terasa nyaman dan rileks saat berolahraga.

Olahraga juga mempengaruhi aktivitas HPA Axis untuk merangsang penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis yang berpengaruh pada

penurunan *adrenalin*, *norepinefrin* dan *katekolamin*. Dengan demikian suplai oksigen ke seluruh tubuh menjadi optimal yang ditandai dengan denyut jantung, pernafasan, dan sirkulasi kembali normal serta otot-otot menjadi rileks (Rahayu, 2008). Olahraga juga dapat meningkatkan sirkulasi darah ke otak yang diikuti dengan regulasi tekanan darah arteri dan sirkulasi darah ke sumsum tulang belakang yang optimal. Ini membuat sel otot dan sel kelenjar menjadi rileks sehingga terjadi penurunan insomnia pada lansia (Safitri, 2004). Dengan demikian kebutuhan kuantitas dan kualitas tidur akan terpenuhi.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data (Sugiono, 2004).

H1: Ada pengaruh senam *Aerobik Low Impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia di Yayasan COM Surabaya

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data dan digunakan untuk mendefinisikan struktur dimana penelitian dilaksanakan (Nursalam, 2008).

Desain penelitian ini adalah *Pre Eksperimental* dengan rancangan *One-Grup Pre-Post Test Design* dimana kelompok subyek diobservasi sebelum diberikan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah diberi intervensi. (Nursalam, 2003).

Tabel 4. 1 Rancangan Penelitian *Pre Eksperimental (One – group pre – post test design)*.

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca
K	O Waktu 1	1 Waktu 2	OI Waktu 3

Keterangan :

K : Subyek (lansia)

O : Observasi insomnia pada lansia sebelum dilakukan senam aerobik *low impact*.

I : Intervensi (program senam aerobik *low impact*)

OI : Observasi insomnia pada lansia setelah dilakukan senam aerobik *low impact*.

## 4.2 Populasi, Sample, Sampling

### 4.2.1 Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Hidayat, 2007). Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang tinggal di Yayasan COM Surabaya yaitu sebanyak 30 lansia.

### 4.2.2 Sample Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti/ sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Hidayat, 2007). Sampel dalam penelitian ini adalah berdasarkan kriteria-kriteria antara lain:

#### Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau, yang akan diteliti (Nursalam, 2003). Jumlah sampel sebanyak 12 lansia. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Lansia yang kooperatif, dapat berkomunikasi dengan baik dan bersedia menjadi responden.

#### Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat dijadikan sampel karena tidak memenuhi syarat sebagai sampel penelitian (Alimul, 2003). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Lansia yang tidak bersedia menjadi responden.
2. Lansia yang mengalami gangguan jiwa, cacat fisik, dan mengkonsumsi obat-obatan yang mempunyai efek tidur.

### 4.2.3 Sampling

Sampling adalah proses dalam menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2003). Sampling adalah cara atau teknik yang dipergunakan untuk mengambil sampel. Pada penelitian ini menggunakan *non probability sampling* tipe: *Purposive Sampling* yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2003). Setiap responden yang mempunyai kriteria inklusi dimasukkan dalam sampel penelitian. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

## 4.3 Variabel Penelitian

### 4.3.1 Variabel independen (variabel bebas)

Variabel independen adalah variabel yang nilainya menentukan variabel lain (Nursalam, 2003). Variabel independen dalam penelitian ini adalah senam aerobik *low impact*.

### 4.3.2 Variabel dependen (variabel tergantung)

Variabel dependen adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain (Nursalam, 2003). Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah penurunan insomnia.

## 4.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu obyek

ataufenomena (Hidayat, 2003). Definisi operasional ditentukan berdasarkan parameter yang dijadikan ukuran dalam penelitian, sedangkan cara pengukuran merupakan cara dimana variabel dapat diukur dan ditentukan karakteristiknya(Hidayat, 2003).

Tabel 4.2. Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor
Variabel Independen : <i>Senam Aerobik Low Impact</i>	Merupakan aktivitas fisik yang baik untuk kesehatan fisik dan psikis dimana terdiri dari 3 bagian kegiatan yaitu : pemanasan, inti, dan pendinginan. Yang dilakukan secara teratur dan berkesinambungan sebanyak 3x dalam 1 minggu selama 50 menit	1. Frekuensi : 3x seminggu pukul 06.00 – 07.00 WIB 2. Durasi 50 menit. 3. Program latihan : selama 4 minggu.	SAK		
Variabel Dependen : Penurunan Insomnia	Kondisi dimana lansia mengalami kesulitan memulai tidur dan sering terbangun pada waktu malam hari, serta bangun lebih awal.	Berisi 20 pertanyaan (Moul, 2002) 1. Satu atau lebih terbangun setelah tidur. 2. Tidak cukup tidur. 3. Tidur yang tidak menyegarkan Anda. 4. Kurang kewaspadaan di setiap waktu. 5. Kesulitan menjaga pikiran Anda untuk fokus 6. Tampak lelah atau letih. 7. Kesulitan untuk mengatasi masalah tidur. 8. Merasa tidak <i>mood</i> karena kurang tidur. 9. Kurang energi karena kurang tidur.	Lembar kuesioner <i>Pittsburgh Insomnia Rating Scale (PIRS)</i>	Ordinal	Skore 0 = Baik  Skore 1-20 = Insomnia Ringan  Skore 21-40 = Insomnia Sedang  Skore 41-60 = Insomnia berat



- 
10. Kurang tidur mengganggu hubungan Anda dengan orang lain. (Moul, 2002)
11. Tidak mampu untuk memulai tidur.
12. Saat tidur merasakan sensasi seperti suara, panas, dingin, atau nyeri?
13. Saat Anda lelah, berapa lama waktu yang diperlukan untuk dapat tidur?
14. Jika Anda terbangun di malam hari, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk kembali tidur?
15. Berapa jam tidur yang sebenarnya tidak Anda dapatkan di malam terburuk?
16. Berapa hari Anda mengalami kesulitan karena kurang tidur?
17. Kualitas tidur anda dibandingkan orang lain.
18. Kepuasan Anda dengan tidur Anda
19. Keteraturan tidur Anda.
20. Tingkat kesehatan tidur Anda.
-

## 4.5 Pengumpulan Data dan Analisa Data

### 4.5.1 Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah :

1. Lembar Satuan Acara Kegiatan (SAK) senamaerobik *low impact*.
2. Stetoskop dan lembar pengukuran TTV (tekanan darah dan frekuensi nadi).
3. Kuesioner dengan menggunakan *Pittsburgh Insomnia Rating Scale* (PIRS) yang terdiri dari 20 komponen pertanyaan dengan total skor tertinggi 60. Masing-masing komponen memiliki mulai dari 0 sampai dengan 3. Interpretasi akhir adalah dengan menjumlahkan skor dari masing-masing komponen. Menurut Moul (2002) hasil kuesioner tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

0 = Baik

1-20 = Insomnia Ringan

21-40 = Insomnia Sedang

41-60 = Insomnia Berat

### 4.5.2 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Yayasan COM Surabaya selama 4 minggu, dimulai pada 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

### 4.5.3 Prosedur

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh data responden meliputi langkah-langkah: mengurus izin penelitian kepada Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Setelah mendapat izin dari Dekan Fakultas Keperawatan Airlangga selanjutnya peneliti mengurus izin kepada Pimpinan Yayasan COM. Setelah mendapatkan izin dari Pimpinan Yayasan COM, peneliti meminta data

lansia yang ada di Yayasan COM. Selanjutnya peneliti akan menyeleksi calon responden sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Calon responden yang telah memenuhi kriteria inklusi akan diberi penjelasan tentang tujuan dan dimohon kesediaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian. Responden yang bersedia, diminta untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden. Apabila responden tidak bersedia menjadi responden, peneliti tetap menghormati keputusan tersebut dengan tidak menyertakan responden ke dalam obyek penelitian. Setelah menandatangani lembar persetujuan menjadi responden, peneliti akan memberikan kuesioner *Pittsburgh Insomnia Rating Scale* (PIRS) sebelum melakukan senam aerobik *low impact*, dengan maksud untuk mengetahui tingkat insomnia pada lansia sebagai *pretest*. Sebelum senam dilakukan pula pengukuran TTV (tekanan darah dan frekuensi nadi). Pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa lansia dalam keadaan sehat, sehingga layak untuk mengikuti senam. Kuesioner diberikan dengan metode wawancara terstruktur, dimana responden harus menjawab seluruh pertanyaan yang ada di dalam kuesioner (Nursalam&Pariani, 2001). Dalam pengisian kuesioner didampingi oleh peneliti sehingga dapat meminimalis kesalahan dalam penginterpretasian kuesioner.

Setelah dilakukan *pretest*, peneliti menjelaskan SAK (Satuan Acara Kegiatan) senam aerobik *low impact* kepada seluruh responden. Senam aerobik *low impact* ini dilakukan sebagai program rutin yang diadakan di lapangan/ area Yayasan COM selama 4 minggu, setiap hari Selasa, Kamis dan Jumat pada pukul 06.00 – 07.00 WIB. Kegiatan dipandu oleh peneliti sendiri. Seluruh responden diwajibkan mengikuti senam sampai acara selesai.

Setelah dilakukan senam aerobik *low impact* selama 4 minggu kemudian peneliti memberikan kuesioner *Pittsburgh Insomnia Rating Scale* (PIRS) untuk mengetahui perubahan insomnia sebagai *post test*.

#### 4.6 Analisis data

Analisa data sering disebut sebagai pengolahan data dan ada yang menyebut data *preparation* (Arikunto, 2002). Untuk memperoleh penyajian data dan sebagai hasil yang baik dan kesimpulan yang baik, diperlukan pengolahan data (Notoatmodjo, 2002).

Pada penelitian ini data disajikan dalam bentuk diagram dan tabel, kemudian dikumpulkan dalam bentuk frekuensi dan prosentase. Data dikumpulkan dengan cara deskriptif dan tabel frekuensi yang dikonfirmasi dalam bentuk prosentase dan narasi. Data-data yang sudah berbentuk tersebut diolah dan dianalisis dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test*, dengan menggunakan SPSS 17 dengan derajat kemaknaan  $p \leq 0,05$  yang artinya jika hasil perhitungan  $\alpha \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Pertimbangan pemilihan uji tersebut adalah untuk menilai signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan skala data ordinal pada dua sampel berpasangan yang tidak diketahui distribusi normal (komparasi dua sampel yang berkorelasi) (Sugiyono, 2004).

## **4.8 Etika Penelitian**

### **4.8.1 *Informed consent* (lembar persetujuan)**

Lembar persetujuan ini diberikan kepada responden yang akan diteliti, yang memenuhi kriteria penelitian. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Jika responden bersedia diteliti maka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika responden menolak untuk diteliti, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-haknya (Hidayat, 2007).

### **4.8.2 *Anonimity* (tanpanama)**

Untuk menjaga kerahasiaan responden, maka peneliti tidak akan menyebutkan nama responden pada lembar pengumpulan data, cukup dengan memberikan inisial nama dan kode pada lembar kuesioner (Hidayat, 2007)

### **4.8.3 *Convidentiality* (kerahasiaan)**

Semua informasi yang diberikan kepada responden dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu saja yang dilepaskan dan disajikan sebagai hasil riset (Hidayat, 2007).

## **4.9 Keterbatasan Penelitian**

1. Sampel yang digunakan terbatas di Yayasan COM Surabaya, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan.
2. Indikator biologis (pengukuran TTV dan nadi) belum diukur sehingga perubahan fisiologi belum diketahui.

## **BAB 5**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan hasil dan pembahasan penelitian tentang Pengaruh Senam Aerobik *Low Impact* terhadap Perubahan Insomnia pada Lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya yang dilakukan pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

#### **5.1 Hasil Penelitian**

##### **5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian**

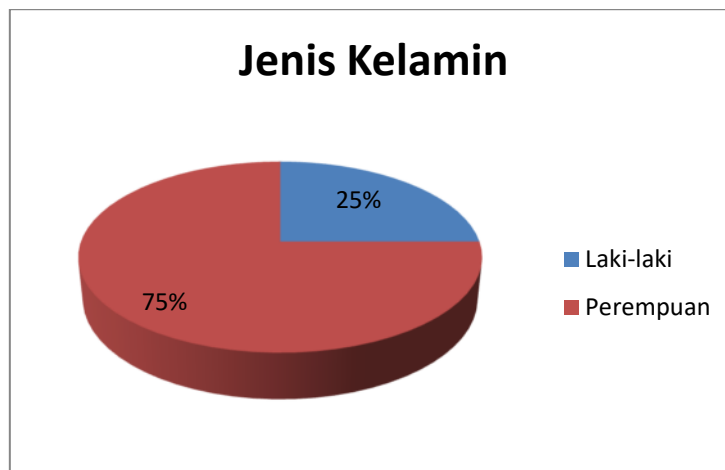
Yayasan COM berdiri pada bulan Mei 2002, di atas tanah seluas 192 m<sup>2</sup> serta memiliki kapasitas 60 orang. Yayasan ini merupakan Yayasan tempat menampung para pengemis dan gelandangan. Yayasan COM ini terletak di Jl. Ngangel Jaya Indah Blok C74-76 Surabaya. Yayasan ini memiliki gedung 2 lantai dengan sanitasi ruangan yang menggunakan lantai keramik, ventilasi yang baik karena terdapat banyak jendela yang setiap paginya selalu dibuka. Bangunan ini terdiri atas kantor, ruang kamar tempat tidur laki-laki dan perempuan. Selain itu terdapat ruang doa, kamar mandi, ruang makan, taman, dapur, lapangan yang cukup luas untuk berolahraga. Terdapat 2 kamar tidur untuk laki-laki dan 2 kamar tidur untuk perempuan. Setiap kamar tidur dapat menampung maksimal 10 lansia. Lansia yang tinggal di Yayasan COM sebanyak 30 orang. 10 laki-laki dan 20 perempuan. Keseluruhan lansia yang tinggal di Yayasan COM adalah lansia yang mandiri dalam memenuhi kebutuhan dasarnya. Lansia setiap harinya mendapat makan sebanyak 3 kali dalam sehari. Semua pelayanan yang diberikan tanpa dipungut biaya. Sumber dana yang didapat berasal dari donature dan Jemaat gereja COM. Kegiatan di Yayasan COM antara lain : kerja bakti setiap hari senin,

rabu dan sabtu. Kerja bakti dimulai pukul 8 pagi sampai 2 siang. Makan siang bersama pukul 12.00. Di sore hari ada kegiatan berdoa bersama. Makan malam pukul 19.00 dilanjutkan dengan doa malam bersama. Setiap menjelang tidur malam, lansia di Yayasan COM selalu diberikan minum susu untuk dapat membantu lansia untuk tidur. Ibadah raya diadakan setiap hari kamis dan minggu.

### 5.1.2 Data umum

Lansia yang memenuhi syarat sebagai sampel penelitian sebanyak 12 responden. Penjelasan karakteristik responden lansia di Yayasan COM Surabaya meliputi : jenis kelamin, lama tinggal di Yayasan COM, umur, pekerjaan, agama.

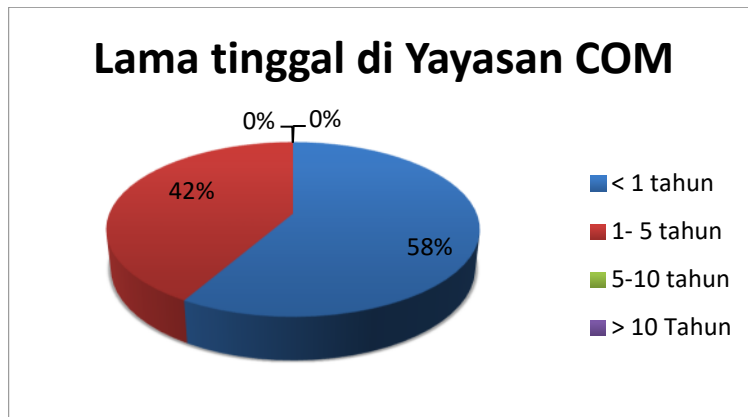
#### 1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin.



Gambar 5.1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

Dari gambar di atas didapatkan bahwa sebagian besar responden (9 orang atau 75%) adalah perempuan dan 3 orang laki-laki (25%).

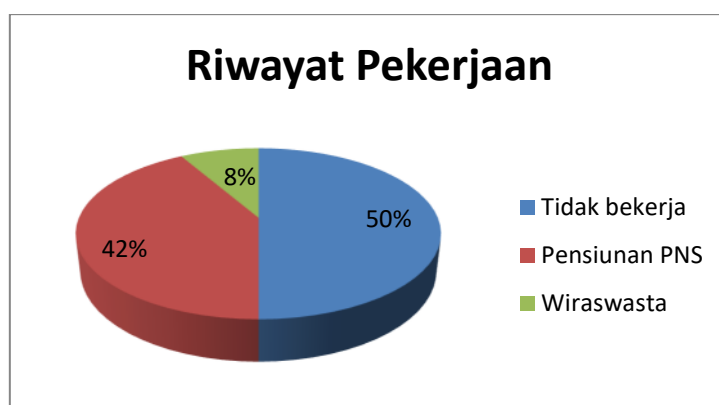
2. Distribusi responden berdasarkan lama tinggal di Yayasan COM.



Gambar 5.2 Distribusi responden menurut lama tinggal di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

Dari gambar 5.2 di atas didapatkan bahwa sebagian besar responden (7 orang atau 58%) tinggal di Yayasan COM kurang dari 1 tahun dan 5 responden lain tinggal antara 1 sampai 5 tahun. Tidak ditemukan responden yang tinggal lebih dari 5 tahun.

3. Distribusi responden berdasarkan riwayat pekerjaan.

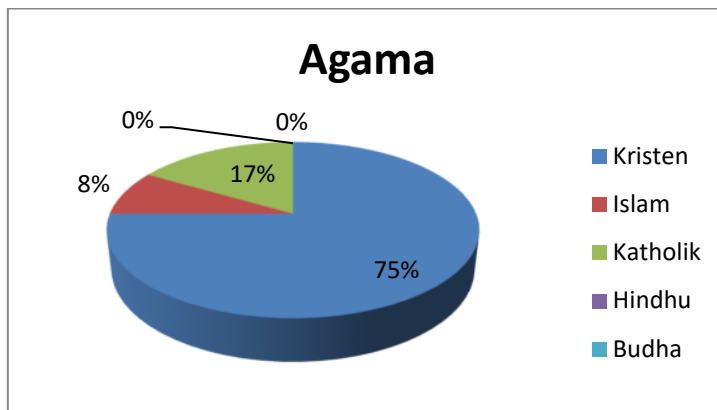


Gambar 5.3 Distribusi responden berdasarkan riwayat pekerjaan di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.



Dari gambar 5.3 di atas didapatkan bahwa sebagian besar responden (6 orang atau 50%) memiliki riwayat tidak bekerja dan 1 responden bekerja wiraswasta.

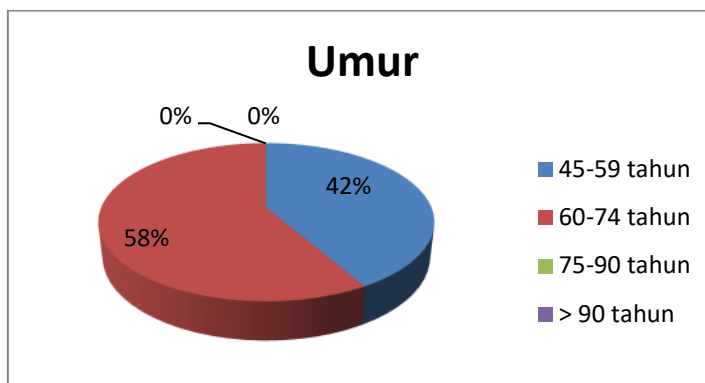
#### 4. Distribusi responden berdasarkan agama.



Gambar 5.4 Distribusi responden menurut agama di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

Dari gambar 5.4 di atas didapatkan bahwa sebagian besar responden (9 orang atau 75% beragama Kristen dan 1 responden beragama Islam.

#### 5. Distribusi responden berdasarkan umur.

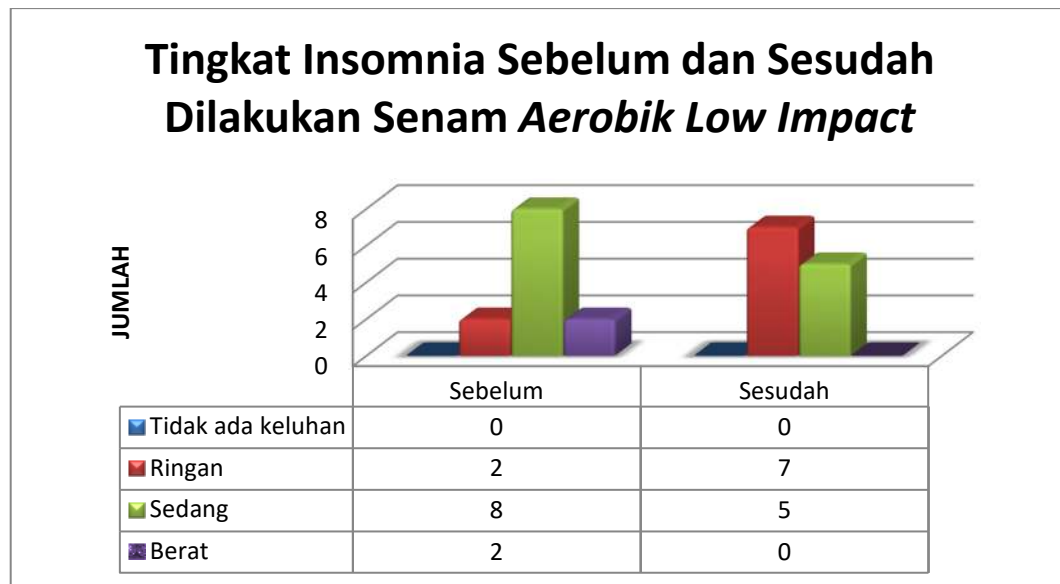


Gambar 5.5 Distribusi responden menurut umur di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

Dari gambar 5.5 di atas didapatkan bahwa sebagian besar responden (7 orang atau 58% berumur 60-74 tahun dan 5 responden (42%) berumur antara 45-59 tahun.

### 5.1.2 Data khusus

1. Tingkat insomnia sebelum dan sesudah dilakukan senam *aerobik low impact*



Gambar 5.6 Distribusi responden menurut tingkat insomnia sebelum dan sesudah dilakukan senam *aerobik low impact* pada lansia di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

Dari gambar 5.6 menunjukkan bahwa tingkat insomnia responden sebelum dilakukan intervensi, sebagian besar mengalami insomnia sedang sebanyak 8 responden (66,7%). Sedangkan setelah diberi intervensi berupa senam *aerobik low impact*, sebagian besar responden mengalami insomnia ringan, yaitu sebanyak 7 responden (58,3%).

2. Pengaruh senam aerobik *low impact* terhadap tingkat insomnia pada lansia di Yayasan COM Surabaya

Tabel 5.7 Tingkat insomnia sebelum dan sesudah dilakukan senam aerobik *low impact* pada lansia di Yayasan COM Surabaya pada tanggal 15 Desember 2011 sampai 14 Januari 2012.

No	Skor PIRS		
	Pre	Post	$\Delta$
1	46	33	-13
2	29	17	-12
3	39	23	-16
4	23	16	-7
5	20	15	-5
6	39	30	-9
7	38	28	-10
8	36	20	-16
9	26	20	-6
10	28	16	-12
11	43	29	-14
12	17	10	-7
Mean	31,08	22,25	
	$\rho = 0,008$		
	<i>Wilcoxon</i>	<i>Sign Rank</i>	<i>Test</i>
	$\alpha = 0,05$		

Keterangan Skor PIRS :

- 0 = Normal
- 1-20 = Insomnia Ringan
- 21-40 = Insomnia Sedang
- 41-60 = Insomnia Berat

Tabel 5.7 di atas menunjukkan perubahan tingkat insomnia pada lansia di Yayasan COM sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) diberikan senam aerobik *low impact* selama 4 minggu. Dari tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan kualitas pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia, yang ditunjukkan dengan penurunan skor PIRS setelah diberikan intervensi. Sebelum dilakukan intervensi, skor PIRS rerata responden adalah 31,08. Setelah dilakukan intervensi selama 4 minggu, terjadi penurunan rerata skor PIRS menjadi 22,25. Setelah dilakukan uji statistik, uji *Wilcoxon Sign Rank Test* dengan tingkat signifikansi  $\alpha \leq 0,05$

menunjukkan  $\rho=0,008$ , yang berarti ada pengaruh antara senam aerobik *low impact* selama 4 minggu terhadap penurunan insomnia.

## 5.2 Pembahasan

Secara umum hasil dari penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh antara senam *aerobik low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia. Namun penelitian ini memiliki hasil yang cukup bervariasi dalam setiap variabelnya sehingga perlu dilakukan pembahasan lebih lanjut.

Dari tabel 5.1 dapat dilihat 9 responden berjenis kelamin perempuan dan 3 responden berjenis kelamin laki-laki. Berkaitan dengan sebagian besar responden di Yayasan COM Surabaya yang mengalami insomnia, Myers (1983) mengungkapkan bahwa perempuan cenderung lebih cemas akan ketidakmampuannya dibandingkan dengan laki-laki. Laki-laki lebih aktif, eksploratif dibanding perempuan yang lebih sensitif. Penelitian lain menunjukkan bahwa laki-laki lebih rileks dibandingkan perempuan (Power, dalam Myers, 1998). James (dalam Smith, 1998) mengatakan bahwa perempuan cenderung mudah cemas, kurang sabar, dan mudah mengeluarkan air mata. Sebagian perempuan yang memasuki masa menopause cenderung mengalami insomnia. Hal ini dikarenakan adanya gangguan hormon estrogen dan progesteron yang menurun. Gangguan hormon yang dialami menjelang menopause dapat mengakibatkan rasa panas di wajah, pegal-pegal, gelisah, dan berdebar-debar sehingga menyebabkan sulit untuk tidur. Selain karena gangguan hormonal pada perempuan yang memasuki menopause, insomnia dapat terjadi karena kondisi psikis. Terkadang sebagian perempuan yang tidak mengerti tentang permasalahan reproduksi menganggap saat memasuki menopause sebagai suatu kehancuran

karena merasa sudah tidak sempurna lagi menjadi seorang perempuan. Kondisi inilah yang menimbulkan rasa ketakutan yang berlebih sehingga dapat mengganggu pola tidur (Widya, 2010). Dari teori-teori diatas dapat dilihat insomnia lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki karena karakteristik perempuan yang cenderung lebih sensitif. Perempuan lebih banyak memakai perasaan. Oleh sebab itu, disaat perasaannya tidak sesuai dengan pemikiran, perempuan cenderung akan berfikir terus hingga menemukan titik penyelesaian. Hal seperti ini yang dapat memicu terjadinya insomnia. Selama penyebab munculnya insomnia belum dapat diatasi maka insomnia akan terus berlanjut.

Distribusi responden berdasarkan lama tinggal di yayasan, yang ada pada tabel 5.2 menunjukkan 7 responden tinggal di Yayasan COM kurang dari 1 tahun, dan 5 responden lain tinggal antara 1 sampai 5 tahun. Bagi lansia yang tinggal di Yayasan/ panti werdha secara tidak langsung memiliki stresor tambahan dimana lansia harus dapat beradaptasi dengan teman-teman sesama lansia, aturan-aturan yang berlaku, dan lingkungan fisik yayasan. Berdasarkan penelitian Arif (2010) ditemukan bahwa lansia yang tinggal di panti kurang dari 1 tahun sebagian besar mengalami insomnia. Disini dapat dilihat bahwa lama menghuni panti sangat mempengaruhi lansia. Semakin lama menghuni panti, maka lansia akan semakin mudah untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Selain itu juga, lansia harus menyesuaikan diri akan perubahan-perubahan secara fisik, fisiologis, dan psikologis yang cenderung bergerak ke arah yang lebih buruk sehingga menimbulkan dampak terjadinya insomnia. Akibat secara langsung yang dirasakan responden karena kurang tidur antara lain tidur yang tidak

menyegarkan, kesulitan untuk fokus, mudah lelah dan letih, merasa tidak mood, kurang energi saat bekerja, hubungan dengan orang lain menjadi terganggu.

Pada tabel 5.5 menunjukkan 7 responden berumur antara 60-74 tahun dan 5 responden berumur antara 45-59 tahun. Menurut Hellstrom (2010), insomnia lebih sering terjadi pada orangtua dibandingkan pada dewasa/ dewasa muda. Sekitar 73% penderita insomnia adalah orangtua yang berusia > 65 tahun. Luce dan Segal menambahkan, bahwa faktor usia merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kualitas tidur seseorang. Pada kelompok usia 70 tahun dijumpai 22% kasus hanya dapat tidur tidak lebih dari 5 jam sehari. Kelompok lanjut usia lebih banyak mengeluh terbangun lebih awal dari pukul 05.00 pagi. Selain itu, terdapat 30% kelompok usia 70 tahun yang terbangun di malam hari. Angka ini 7x lebih besar dibandingkan dengan kelompok usia 20 tahun. Dari sini dapat kita amati bahwa kelompok umur di atas 60 tahun memiliki resiko lebih tinggi untuk mengalami insomnia dibandingkan dengan usia dibawahnya. Hal ini dikarenakan ketidakmampuan lansia dalam mentoleransi perubahan fisik dan psikososial yang dialaminya.

Dari hasil penelitian di Yayasan COM sebelum dilakukan senam *aerobik low impact* menunjukkan bahwa semua lansia yang menjadi responden mengalami gangguan dalam kebutuhan istirahat dan tidur. Mereka sering mengeluh susah untuk memulai tidur, sering terbangun ketika sudah tidur dan susah untuk kembali tidur setelah terbangun. Hal ini membawa dampak pada keesokan harinya diantaranya badan terasa tidak segar, konsentrasi terganggu, badan terasa mudah letih dan kurang energi. Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan pada tabel 5.6 menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami

gangguan dalam pemenuhan kebutuhan istirahat dan tidur. Sebelum dilakukan intervensi senam *aerobik low impact* dari 12 responden, ditemukan 2 responden dengan insomnia berat dan 8 responden dengan insomnia sedang, sisanya 2 responden dengan insomnia ringan.

Dari pengumpulan data melalui kuesioner PIRS, dapat dilihat bahwa 12 responden terbangun satu kali atau lebih pada malam hari. Dan itu membuat 9 responden diantaranya merasa sedikit terganggu, dan 2 responden lain mengatakan cukup terganggu, 1 responden sisanya mengatakan sangat terganggu. Di saat keadaan tubuh letih rata-rata responden baru dapat memulai tidur antara setengah sampai satu jam setelah persiapan tidur, hal ini dialami oleh 8 responden. 1 responden yang lain baru dapat memulai tidur setelah 1-3 jam, dan 1 responden lain mengatakan baru dapat memulai tidur setelah lebih dari 3 jam atau bahkan tidak dapat tidur sama sekali. Di saat tidur responden juga mengeluh sering merasakan sensasi seperti nyeri atau panas yang membuat 6 responden mengeluhkan sedikit terganggu tidur dan 3 responden lain mengatakan sangat terganggu, sehingga responden harus sering terbangun dari tidurnya. Dan untuk kembali memulai tidur, 5 responden mengatakan cukup terganggu akan kesulitan itu. 4 responden lainnya mengatakan sedikit terganggu dan 1 responden mengatakan sangat terganggu.

Rata-rata bagi mereka yang tidak dapat langsung tidur, memilih untuk menonton TV sambil menunggu untuk dapat mulai mengantuk lagi. Waktu yang diperlukan untuk kembali tidur setelah terbangun antara setengah sampai 1 jam, ini dialami oleh 5 responden, sedangkan 2 responden lain masih memerlukan waktu antara 1 sampai 3 jam untuk dapat kembali tidur akibatnya 8 responden

mengeluhkan cukup terganggu karena insomnia membuat tidak mood di sepanjang beraktivitas, 1 responden lain mengatakan sangat terganggu. Sebagian besar responden (5 responden) mengeluh tidak puas dengan tidur mereka.

Insomnia adalah suatu keadaan ketika seseorang mengalami kesulitan untuk tidur. Insomnia tidak hanya kondisi sulit tidur tetapi juga sering terjaga saat tidur, sulit memulai tidur hingga tidak dapat mencapai kualitas tidur yang normal (Widya, 2010). Insomnia ditandai dengan kesulitan memulai tidur, mudah terjaga saat bangun tidur dan bangun pagi sebelum waktunya. Jika gangguan tidur berlangsung selama 60 jam maka akan dapat ditemukan gejala diantaranya: cepat marah, mudah tersinggung, kurang cepat menangkap sesuatu pengertian, dan kurang gesit dalam bereaksi. Ditambah lagi gejala tremor, ptosis ringan, nistgmus adaptif, raut muka yang hampa, suara yang bernada rendah, artikulasi kurang jelas, konjungtiva dan bola mata merah. Kurang tidur juga dapat mengakibatkan penurunan berat badan (Sidarta, 1999).

Faktor-faktor yang mempengaruhi insomnia pada lansia antara lain: faktor *intrinsik* dan *ekstrinsik*. Faktor *ekstrinsik* misalnya keadaan lingkungan yang kurang tenang. Sedangkan faktor *intrinsik* antara lain karena nyeri, penyakit tertentu yang membuat gelisah, kecemasan, depresi, stress. Selain itu faktor usia juga mempengaruhi timbulnya insomnia. Semakin tua umur seseorang maka semakin besar resiko mengalami insomnia (Nugroho, 2008).

Cara untuk mengatasi insomnia sebenarnya mudah yaitu dengan berolahraga secara teratur salah satunya dengan senam aerobik *low impact* (Ide, 2008). Senam aerobik *low impact* merupakan salah satu olahraga yang cocok bagi lansia karena gerakannya dilakukan dengan benturan ringan. Bila orang



melakukan senam secara teratur maka akan terjadi keseimbangan antara osteoblast dan osteoclast. Apabila kegiatan senam berhenti maka osteoblast akan berkurang sehingga terjadi osteoporosis. Semakin sering melakukan senam maka semakin efisien otot-otot tubuh untuk meregang secara kuat. Peregangan merupakan salah satu jenis pemanasan. Setelah melakukan peregangan dapat melakukan kegiatan inti dari senam (Haruyama, 2011). Saat *stretching* terjadi rangsangan pada keratinosit dan endotel yang akan mengekspresikan POMC. POMC ini merupakan polipeptida yang kemudian akan dipecah dengan hasil akhir salah satunya adalah  $\beta$ -endorfin (Tamtomo, 2008). Bila seseorang berolahraga dengan dosis yang tidak tepat maka dalam tubuhnya akan terbentuk radikal bebas. Terbentuknya radikal bebas menyebabkan ketidakseimbangan yang disebut stress. Saat terjadi peningkatan radikal bebas, muncul rasa nyeri dan tidak nyaman saat berolahraga. Dengan adanya hormon endorfin didalam tubuh akan mengurangi sensasi nyeri akibat penumpukan asam laktat dalam tubuh sehingga tubuh akan terasa nyaman dan rileks. Hormon endorfin ini sangat membantu lansia dalam mengatasi nyeri yang sering menjadi masalah ketika lansia beristirahat. Hormon endorfin dapat membantu mempermudah masuk ke fase tidur. Semakin banyak hormon endorfin yang diproduksi dalam tubuh, maka semakin sehat tubuh dan masalah-masalah dalam tubuh akan berkurang (Dinata, 2003). Aprilia (2010) menambahkan, endorfin dipercaya mampu memproduksi 4 kunci bagi tubuh dan pikiran yaitu meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mengurangi rasa sakit, mengurangi stres, dan memperlambat proses penuaan.

Olahraga juga akan memicu aktivitas HPA Axis untuk merangsang penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis

yang berpengaruh pada penurunan adrenalin, norepinefrin dan katekolamin. Dengan demikian suplai oksigen ke seluruh tubuh menjadi optimal yang ditandai dengan denyut jantung, pernafasan, dan sirkulasi kembali normal serta otot-otot menjadi rileks (Rahayu, 2008). Dengan demikian terjadi penurunan insomnia, kebutuhan kualitas dan kuantitas tidur akan terpenuhi.

Setelah dilakukan intervensi senam aerobik *low impact* selama 4 minggu, hasil penelitian mengenai pengaruh senam aerobik *low impact* menunjukkan bahwa terdapat penurunan yang signifikan terhadap tingkat insomnia lansia sesudah dilakukan senam aerobik *low impact*. Perubahan dari tingkat insomnia ini dapat dilihat dari penurunan skor PIRS antara 5 sampai 16 point. Hal ini diperkuat dengan hasil uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Tes* yang menunjukkan  $\rho = 0,008$ . Sesudah diberikan senam aerobik *low impact*, ditemukan lansia dengan insomnia ringan sebanyak 7 orang dan 5 responden lain dengan insomnia sedang. Sebelum dilakukan intervensi senam *aerobik low impact* masih ditemukan 2 responden dengan insomnia berat dan 8 responden dengan insomnia sedang, namun setelah dilakukan intervensi tidak ditemukan lansia dengan insomnia berat dan beberapa lansia dengan insomnia sedang menurun menjadi insomnia ringan. Namun masih ditemukan 5 responden yang tidak mengalami penurunan pada tingkat insomnia mereka. Setelah diamati ternyata sebagian dari mereka berjenis kelamin perempuan dan lama tinggal di yayasan COM kurang dari 1 tahun.

Menurut Barata (2009) lansia yang melakukan olahraga khususnya aerobik secara teratur dapat membantu tertidur dengan cepat dan membuat tidur menjadi nyenyak. Hal ini dikarenakan olahraga aerobik dapat menambah aliran dan distribusi oksigen ke seluruh tubuh sehingga kelenjar dan organ-organ tubuh

menjadi rileks. Jadi seharusnya lansia dengan insomnia yang mengikuti aerobik secara teratur akan mengalami peningkatan dalam kualitas dan kuantitas tidurnya. Bila kegiatan aerobik tidak dapat membawa perubahan dalam kualitas dan kuantitas tidur, berarti ada faktor lain yang menjadi penghambat misalnya faktor stres. Menurut Cox (1995) mendefinisikan istilah stress sangat sulit karena hal tersebut menggambarkan berbagai hal yang beragam. Namun yang perlu dipahami bersama bahwa stress tidak harus mempunyai konsekuensi kondisi yang patologis. Ada tiga pendekatan yang digunakan untuk memakai istilah stress, yaitu pendekatan rekayasa (*engineering approach*), pendekatan medikofisiologis (*medicophysiological approach*), dan pendekatan psikologis (*psychological approach*) (Cox, 1995). Menurut pendekatan rekayasa, stress merupakan istilah yang menggambarkan karakteristik stimulus di lingkungan hidup yang tidak menyenangkan atau merusak. Menurut pendekatan medikofisiologis, stress merupakan kondisi yang ditunjukkan oleh sindrom yang spesifik, yang berisi semua perubahan yang nonspesifik dari sistem biologis. Dengan kata lain, stress merupakan kondisi spesifik yang didasari oleh perubahan biologis yang tidak spesifik. Menurut pendekatan psikologis memahami stress sebagai istilah yang digunakan untuk menggambarkan hasil interaksi dinamis antara individu dengan lingkungannya, yang melibatkan kognisi dan emosi. Menurut Maramis (2004) keadaan stress dapat berasal dari penyesuaian individu yang bersumber pada: frustrasi, tekanan, konflik dan krisis. Sedangkan menurut Keliat (1999) pengalaman stress dapat berasal dari tiga sumber antara lain: lingkungan diri, tubuh serta pikiran.

Responden yang tidak mengalami perubahan sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Dimana lansia perempuan cenderung lebih resiko mengalami insomnia karena perempuan lebih sensitif. Begitu juga bagi lansia yang tinggal di yayasan kurang dari 1 tahun cenderung akan mengalami insomnia karena harus beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Dari sini dapat dilihat bahwa faktor stres tidak dapat diatasi hanya dengan berolahraga. Perlu beberapa cara yang dilakukan untuk dapat mengatasinya misalnya berusaha mengenal batas kemampuan diri, berusaha menciptakan suasana menyenangkan yang positif, sharing dengan teman terdekat. Dengan beberapa cara itu dapat mengatasi stress.

Beberapa responden (6 responden) lain mengalami penurunan pada tingkat insomnianya. Mereka mengatakan bahwa mereka tidak mengalami kesulitan untuk mengatasi masalah tidur, mereka merasa setelah melakukan senam aerobik *low impact* badan menjadi segar dan mudah untuk memulai tidur. Dalam satu minggu hanya 1 malam kesulitan untuk tidur hal ini dirasakan oleh 4 responden dan 7 responden lain mengalami kesulitan tidur 2 malam dalam 1 minggu. Selain itu, lansia juga merasakan tidur yang nyenyak dan hanya sesekali terbangun ketika tidur tetapi tidak susah untuk memulai tidur kembali. Saat keadaan letih 6 responden mengatakan dapat memulai tidur dalam waktu kurang dari setengah jam. Berbeda dengan saat sebelum melakukan senam dijumpai 8 responden membutuhkan waktu antara setengah sampai satu jam untuk dapat memulai tidur ketika dalam keadaan letih. Jika responden lebih cepat memulai tidur maka waktu tidurnya pun bertambah. Akibat dari terpenuhinya waktu untuk istirahat tidur, 3 responden mengatakan sangat puas akan tidurnya dan 6 responden lain menyatakan bahwa kepuasan tidurnya termasuk dalam kategori baik. Ini

menunjukkan peningkatan yang drastis karena sebelum dilakukan senam ditemukan 5 responden yang kurang puas akan istirahat tidurnya. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa olahraga aerobik yang dilakukan secara teratur dan terprogram akan memberikan hasil apabila dilakukan minimal 4-6 minggu, dan akan hilang pengaruhnya setelah 4-6 minggu latihan dihentikan. Semakin sering berolahraga, semakin efisien otot dalam tubuh untuk mendapatkan oksigen dan menghasilkan karbondioksida (Mehmet, 2007). Menurut Brick (2001), tubuh akan dapat beradaptasi dengan program latihan aerobik dalam waktu beberapa minggu, yaitu 3-4 minggu secara berangsur-angsur dapat ditingkatkan durasi (lama atau waktu) latihan dan kemudian dapat pula ditingkatkan intensitas latihannya. Banyak manfaat yang didapat jika melakukan senam secara teratur dan benar dalam jangka waktu yang cukup, antara lain: dapat memperlambat proses degenerasi, merangsang saraf yang lemah, membentuk tubuh dan meningkatkan kesegaran jasmani yang baik (Maryam, 2008). Dari sini dapat kita lihat bahwa senam aerobik *low impact* yang dilakukan rutin selama 4 minggu di Yayasan COM dapat menurunkan tingkat insomnia pada responden di Yayasan COM.

Adanya perbedaan yang signifikan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa senam aerobik *low impact* dapat digunakan sebagai alternatif dalam memberikan intervensi pada lansia khususnya bagi lansia dengan insomnia. Karena lansia merupakan kelompok rawan karena kerentanannya yang tinggi terhadap gangguan kesehatan akibat dari menurunnya fungsi dan kekuatan fisik dan fungsi kognitif, sumber finansial yang kurang dan isolasi sosial.

## Lampiran 8

**DATA DEMOGRAFI**

<b>No Responden</b>	<b>Usia</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Lama Tinggal</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Riwayat Pekerjaan</b>	<b>Agama</b>
1	1	2	2	4	3	2
2	1	2	2	4	1	1

3	2	1	1	2	1	1
4	2	2	1	4	1	1
5	2	2	1	2	1	1
6	1	2	1	3	1	1
7	1	2	1	4	2	1
8	2	1	2	4	2	1
9	1	2	1	2	3	1
10	2	1	2	1	2	1
11	2	2	2	1	2	5
12	2	2	2	2	2	5

**Keterangan :****Usia :**

- 1= 45-59 tahun
- 2= 60-74 tahun
- 3= 75-90 tahun
- 4= > 90 tahun

**Jenis Kelamin:**

- 1= Laki-laki
- 2= Perempuan

**Agama :**

- 1= Kristen
- 2= Islam
- 3= Hindu
- 4= Budha
- 5= Katholik

**Pendidikan:**

- 1= Tidak Sekolah
- 2= SD
- 3= SMP
- 4= SMA
- 5= Perguruan Tinggi

**Riwayat Pekerjaan:**

- 1= Tidak bekerja
- 2= Pensiunan PNS
- 3= Wiraswasta
- 4= Swasta

**Lama tinggal di Panti:**

- 1= < 1 tahun
- 2= 1-5 tahun
- 3= 6-10 tahun
- 4= > 10 tahun

## A. Tabulasi Data Hasil Kuesioner Pre-Intervensi

## TABULASI SKOR PIRS

No responden	SOAL PIRS																				TOTAL	KETERANGAN
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	46	IB
2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	0	1	1	2	1	3	2	29	IS
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	0	3	1	2	3	3	3	39	IS
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	2	3	1	1	2	2	1	23	IS
5	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1	2	0	1	2	3	2	20	IR
6	1	3	2	3	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	39	IS
7	1	3	2	3	2	2	1	2	2	1	0	3	1	1	2	2	2	3	3	2	38	IS
8	1	3	2	3	2	2	1	2	2	1	0	3	1	1	3	1	2	2	2	2	36	IS
9	1	1	2	0	1	1	2	2	2	2	2	2	0	0	1	1	1	2	2	1	26	IS
10	1	2	1	1	2	2	1	2	0	1	2	2	1	0	3	1	2	1	1	1	28	IS
11	1	3	2	1	2	3	3	3	2	1	3	3	1	1	3	1	2	3	3	3	43	IB
12	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17	IR

## Keterangan:

IR = Insomnia Ringan ( skor 1-20)

IS = Insomnia Sedang ( skor 21-40)

IB = Insomnia Berat ( skor 41-60)



**B. Tabulasi Data Hasil Kuesioner Post-Intervensi****TABULASI SKOR PIRS**

No responden	SOAL PIRS																				TOTAL	KETERANGAN	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	33	IS
2	1	1	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	1	0	0	0	1	0	1	1	17	IR	
3	1	1	0	0	1	2	0	1	1	0	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	23	IS	
4	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	1	2	0	1	1	0	1	16	IR	
5	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	IR	
6	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	0	1	2	2	1	2	1	2	30	IS	
7	1	2	1	2	2	2	1	1	2	0	1	2	0	1	2	1	2	2	2	1	28	IS	
8	1	2	1	2	1	1	0	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	0	1	1	20	IR	
9	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	1	0	1	1	0	1	20	IR	
10	1	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	2	0	0	2	0	1	1	1	1	16	IR	
11	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	30	IS	
12	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	10	IR

Keterangan:

IR = Insomnia Ringan ( skor 1-20)

IS = Insomnia Sedang ( skor 21-40)

IB = Insomnia Berat ( skor 41-60)



## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

1. Sebelum diberikan senam *aerobik low impact*, ditemukan 8 responden dengan insomnia sedang (66,7%), 2 responden dengan insomnia ringan (16,7%), dan 2 responden dengan insomnia berat (16,7%).
2. Sesudah diberikan senam *aerobik low impact*, ditemukan 7 responden dengan insomnia ringan (58,3%) dan 5 responden dengan insomnia sedang (41,7%).
3. Berdasarkan uji statistik terdapat pengaruh antara senam *aerobik low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia sebelum dan sesudah diberikan senam *aerobik low impact* di Yayasan Cinta Orang Miskin Surabaya.

#### 6.2 Saran

1. Bagi lansia, senam aerobik *low impact* dapat dilakukan secara teratur untuk mengatasi masalah insomnia.
2. Bagi perawat gerontik, senam aerobik *low impact* dapat digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan dalam menangani lansia dengan insomnia.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat melakukan pengukuran biologis (mengukur TTV dan nadi) setiap akan melakukan senam aerobik *low impact* untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih signifikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ari, A 2010, *Pengaruh Olahraga Jalan Kaki pada Sore Hari Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Lansia di UPT PSLU Jombang*, Skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan UNAIR, Tidak dipublikasikan.
- Arif, HM 2010, *Pengaruh Latihan Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tingkat Insomnia pada Lansia di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto*, Skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan UNAIR, Tidak dipublikasikan.
- Arikunto, S 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praaktek*, edisi IV, Rhineka Cipta, Jakarta, hal.18-20.
- Bonomi, Amy, E 2000, 'Validation of the United States Version of The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) Instrument', *Journal of Clinical Epidemiology*, vol 53, hal. 1-2 , 11.
- Brick, L 2001, *Bugar dengan Senam Aerobik*, terjemahan Anna Agustina, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, hal. 53-57.
- Constantinides, P 1994, *General Pathobiology*, Appleton & lange.
- Copra, D 2006, *Magical Beginnings Enchanted Lives*, Kaifa, Bandung.
- Cox , T 1995, *Stress, coping, and Health in Health Psychology : Process and Applications*, Edited by Annabel Broome and Sue Howelyn 2<sup>nd</sup> ed, Chapman&Hall, London.
- Dep Kes RI, 2000, *Buku Pedoman Pembinaan Kesehatan Usia Lanjut Bagi Petugas Kesehatan II*, Dep Kes RI, Jakarta.
- Dinata, M 2003, *Senam Aerobik dan Peningkatan Kesegaran Jasmani*, Cerdas Jaga, Bandar Lampung, hal 25,27,30.
- Edwin, 2006, 'Insomnia', *Tabloid BIDI*, 24 Oktober, diakses 10 November 2010 <[www.mkinoline.net/bidi](http://www.mkinoline.net/bidi)>.
- Gunawan, 2001, *Insomnia, Gangguan Sulit Tidur*, Kanisisus, Yogyakarta, hal.7.
- Guyton & Hall, 1997, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, EGC, Jakarta, hal. 945-951.
- Haruyama, S 2011, *The Miracle of Endorphin : Sehat Mudah dan Praktis dengan Hormon Kebahagiaan*, Qanita, Bandung, hal 18-22.

- Health on The NET Foundation, 2006, *Health Enciclopedia-Desease and Conditions "stress"*, diakses 22 Desember 2011 jam 13.30, <<http://www.healthscout.com/ency/68/103/main.html>>.
- Hellstrom et al, 2010, '*Measurement Properties of the Minimal Insomnia Symptom Scale (MISS) in an Elderly Population in Sweden*', *Journal BMC Geriatrics*, School of Health Science, Blekinge Institute of Technology Karlskrona, Sweden, hal. 1471-2318.
- Hidayat, AA 2003, *Riset Keperawatan Dan Teknik Penulisan Ilmiah*, Salemba Medika, Jakarta, hal.21.
- Hidayat, AA 2007, *Metode Penelitian Keperawatan dan Analisis Data*, Salemba Medika, Jakarta.
- Hoan & Rahardja, K 2007, *Obat-obat Penting Kasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*, edisi 6, PT Elek Media Komputindo, Jakarta, hal 385-389.
- Hurlock, E, B 2002, *Psikologi Perkembangan : Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, edisi V (Terjemahan), Erlangga, Jakarta, hal. 10,381,386-402, 397, 398.
- Ide, P 2008, *Yoga Insomnia: 29 Gerakan Yoga Insomnia untuk Menyembuhkan Susah Tidur Secara Alami*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, hal 31.
- Japardi, I. 2002, *Gangguan Tidur*, <http://library.usu.ac.id/download/fk/bedah-iskandar%20japardi12.pdf>. Diakses 5 November 2011pukul 15.00.
- Joesoef, AA 2009, *Kebutuhan Tidur*, diakses 16 Mei 2011, <<http://www.kalbe.co.id/kebutuhantidur/html/>> .
- Kantor Menteri Pemuda Olahraga, 2000, *Senam Kesegaran Jasmani Lanjut Usia*, Jakarta.
- Keliat, BA 1999, *Penatalaksanaan Stress*, EGC, Jakarta.
- Kusmanah, D 2002, *Senam Kesehatan Jantung*, FKUI, Jakarta, hal. 35, 42.
- Lanywati, E 2007, *Insomnia, Gangguan Sulit Tidur*, EGC, Jakarta, hal 10, 14,18.
- Mangoenprasodjo, A, Hidayati, S, R 2005, *Mengisi Hari Tua dengan Bahagia*, Pradipta, Jogjakarta, hal 4,8.
- Maramis, WF 2006, *Catatan Ilmu Kedokteran Jiwa*, Airlangga University Press, Surabaya.

- Marcel, R, Aswin, 2008, *Makalah Gangguan Tidur pada Usia Lanjut*, diakses 27 Oktober 2011, <<http://www.perdossi.or.id/perdossi.html?xmodule=detail&xid=14619>>.
- Maryam, S 2008, *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*, Salemba Medika, Jakarta, hal 139-151.
- Mehmet, M 2007, *Staying Young*, PT Mirzan Pustaka, Bandung.
- Moore, CA, William RL, H 2000, *Sleep Disorder. Kaplan & Sadock (ed) Comprehensive textbook of Psychiatry*, edisi 7, volume 2, Lippincot Will & Wilkins, Philadelphia, hal. 1677-1699.
- Myers, 1983, *Psikologi Perkembangan*, EGC, Jakarta.
- Notoadmodjo, S 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka cipta, Jakarta, hal. 256.
- Nugroho, W 2000, *Keperawatan Gerontik* , edisi kedua, FKUI, Jakarta.
- Nuran, 2009, 'Quality of Live Elderly People Aged 65 Years and Over Living at Home in Sivas, Turkey', *Turkish Journal of Geriatric*, hal. 182.
- Nurkhalida, 2003, *Hipertensi*, Warta Kesehatan Masyarakat No. 7 September 2003.
- Nursalam & Pariani, 2001, *Metodologi Riset Keperawatan* , CV Sagung Seto, Jakarta, hal 41,46.
- Nursalam, 2003, *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan, Pedoman Skripsi, Teori, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*, Salemba, Jakarta, hal 93,95.
- Orem , J 2000, *Physiology in Sleep*, WB Saunders, London, hal. 25-38.
- Potter & Perry, 2005, *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, Konsep Proses dan Praktik*, edisi 4, volume II, EGC, Jakarta.
- Potter, Patricia, & Anne, Giffin, P 2006, *Fundamental of Nursing, Concepts, Procest and Practice*, edisi 4, St. Louis : Mosby-year Book, hal.1433-1435.
- Prasadja, A 2009, *Ayo Bangun Dengan Bugar Karena Tidur Yang Benar*, volume 2., Hikmah, Jakarta, hal 10-12, 23.
- Program Studi Ilmu Keperawatan Unair, 2011, *Pedoman Penyusunan Proposal Dan Skripsi*, Surabaya.

- Putra, ST 2005, *Psikoneuroimunologi Kedokteran*, Graha Masyarakat Ilmiah Kedokteran (GRAMIK) FK Unair, Surabaya, hal 208-224.
- Rahayu, RM 2008, *Pengaruh Perendaman Kaki Air Hangat Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Lansia di UPT PSLU Jombang*, Skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan UNAIR, Tidak dipublikasikan.
- Rakyat, H 2011, *Kehidupan Pertumbuhan Lansia Undang Masalah Sosial*, diakses 12 November 2011, <<http://www.harapanrakyat.com/banjar/kehidupan-pertumbuhan-lansia-undang-masalah-sosial>>.
- Saputra, R 2009, *Meningkatkan Kualitas Tidur*, diakses 12 Desember 2011 pukul 19.00, <[http:// rizasaputra.wordpress.com/2008/01/18/meningkatkan-kualitas-tidur/](http://rizasaputra.wordpress.com/2008/01/18/meningkatkan-kualitas-tidur/)>.
- Sharir, 2007, *Social Support and Quality of Life Among Psychosocial Rehabilitation*, diakses 15 Oktober 2011, <[http://www.psychosocial.com/IJPR\\_11/Social\\_Support\\_and\\_QOL\\_Sharir.html](http://www.psychosocial.com/IJPR_11/Social_Support_and_QOL_Sharir.html)>.
- Shintya, 2010, *Top Tips for Gils*, Bukune, Jakarta, hal 8-10.
- Sidharta, 1999, *Gangguan Tidur Lansia, Diagnosis dan Penatalaksanaanya*, diakses 10 Oktober 2011, <<http://www.kalbe.co.id/content/type/1001/contentId>>.
- Simanjuntak, 2002, *Psikiatri Biologi Volume III Diagnosa dan Terapi dari Insomnia*, Yayasan Dharma Graha, Jakarta.
- Stanley, M 2007, *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*, edisi 2, EGC, Jakarta, hal. 11-17, 127-259.
- Sugiono, 2004, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, hal. 2, 216, 228.
- Suharjo, JB (ed) 2008, *Gaya Hidup & Penyakit Modern*, Kanisius, Yogyakarta, hal. 20-21.
- Tamher, 2009, *Serba-serbi Gangguan Kesehatan pada Lanjut Usia*, Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian, Surabaya.
- Tamtomo, 2008, *Kajian Biologi Molekuler Pengobatan Tradisional Kerokan Pada Penanggulangan Mialgia*, tesis Doktor, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Taylor, Carolkitis, 1997, *Fundamental of Nursing*, edisi 3, WB Saunders Company, USA, hal 426,432,434-435, 437.
- Turana, 2007, *Serba-serbi Manfaat dan Gangguan Tidur*, Pionir Jaya, Bandung.

University of Pittsburgh 2002, *Pittsburgh Insomnia Rating Scale*, University of Pittsburgh, diakses 15 November 2011, <<http://www.sleep.pitt.edu/includes/showFile.asp?fltype=doc&flID=2542>>.

Wahjudi, H 2008, *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik*, EGC, Jakarta, hal 27-36.

Widya, G 2010, *Mengatasi Insomnia: Cara Mudah Mendapatkan Kembali Tidur yang Nyenyak*, Katahati, Jogjakarta, hal 15-26

Wirakusuma, 2008, *Tetap Bugar di Usia Lanjut*, EGC, Jakarta.



Lampiran 3

### LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

**Judul Penelitian** :

Pengaruh Senam *Aerobik Low Impact* terhadap Penurunan Insomnia pada Lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya

**Peneliti** :

Efika Weny Meida. S , Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam *aerobik low impact* terhadap penurunan insomnia pada lansia. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu. Hasil dari penelitian ini akan bermanfaat dalam meningkatkan kualitas istirahat tidur pada lansia.

Untuk itu kami mohon partisipasi Bapak/ Ibu untuk menjadi responden. Kami akan menjamin kerahasiaan identitas Bapak/ Ibu. Bila Bapak/ Ibu berkenan menjadi responden, silahkan menandatangani pada lembar yang telah disediakan. Partisipasi Bapak/ Ibu sangat kami harapkan dan kami ucapkan banyak terima kasih.

Surabaya, November 2011

Hormat kami

(Efika Weny Meida.S)

Lampiran 4

### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Kode Responden :

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti tentang tujuan penelitian, saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian.

**Judul penelitian :**

Pengaruh Senam *Aerobik Low Impact* Terhadap Penurunan Insomnia Pada Lansia di Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) Surabaya.

**Peneliti :**

Efika Weny Meida. S , Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya

Persetujuan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan apapun dari pihak manapun.

Surabaya, Desember 2011

Hormat kami

( )

## Lampiran 7

**LEMBAR KUESIONER**  
**PITTSBURGH INSOMNIA RATING SCALE (PIRS)**

No		Sama sekali tidak terganggu	Sedikit terganggu	Cukup terganggu	Sangat terganggu
1	Satu atau lebih terbangun setelah tidur.				
2	Tidak cukup tidur.				
3	Tidur yang tidak menyegarkan Anda.				
4	Kurang kewaspadaan di setiap waktu.				
5	Kesulitan menjaga pikiran Anda untuk fokus.				
6	Tampak lelah atau letih.				
7	Kesulitan untuk mengatasi masalah tidur.				
8	Merasa tidak <i>mood</i> karena kurang tidur.				
9	Kurang energi karena kurang tidur.				
10	Kurang tidur mengganggu hubungan Anda dengan orang lain.				
11	Tidak mampu untuk memulai tidur.				
12	Saat tidur merasakan sensasi seperti suara, panas, dingin, atau nyeri?				

---

Sangat baik = Skor 0  
 Baik = Skor 1  
 Cukup = Skor 2  
 Kurang = Skor 3

13. Saat Anda lelah, berapa lama waktu yang diperlukan untuk dapat tidur ?
- Kurang dari setengah jam
  - Antara setengah sampai satu jam
  - Antara satu sampai tiga jam
  - Lebih dari tiga jam/ saya tidak tidur
14. Jika Anda terbangun di malam hari, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk kembali tidur ?
- Kurang dari setengah jam
  - Antara setengah sampai satu jam
  - Antara satu sampai tiga jam
  - Lebih dari tiga jam/ saya tidak dapat tidur kembali
15. Berapa jam tidur yang sebenarnya tidak Anda dapatkan di malam terburuk ?
- Kurang dari 2 jam
  - Antara dua sampai empat jam
  - Antar empat sampai tujuh jam
  - Lebih dari 7 jam
16. Berapa hari Anda mengalami kesulitan karena kurang tidur ?
- Tidak ada/ satu hari
  - Dua/ tiga hari
  - Empat/ lima hari
  - Enam/ setiap hari

No		Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
17	Kualitas tidur Anda dibandingkan dengan orang lain				
18	Kepuasan Anda dengan tidur Anda				
19	Keteraturan tidur Anda				
20	Tingkat kesehatan tidur Anda				

---

Sangat baik = Skor 0  
 Baik = Skor 1  
 Cukup = Skor 2  
 Kurang = Skor 3

Lampiran 7

**LEMBAR OBSERVASI**  
**KUANTITAS TIDUR (PENGUKURAN TEKANAN DARAH DAN NADI)**

**Tekanan Darah**

No Responden	Tekanan Darah (mmHg)			
	Sistole		Diastole	
	Pre Intervensi	Post Intervensi	Pre Intervensi	Post Intervensi
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

**Frekuensi Nadi**

No Responden	Frekuensi Nadi (x/ menit)	
	Pre Intervensi	Post Intervensi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

## Lampiran 8

## DATA DEMOGRAFI

No Responden	Usia	Jenis Kelamin	Lama Tinggal	Pendidikan	Riwayat Pekerjaan	Agama
1	1	2	2	4	3	2
2	1	2	2	4	1	1
3	2	1	1	2	1	1
4	2	2	1	4	1	1
5	2	2	1	2	1	1
6	1	2	1	3	1	1
7	1	2	1	4	2	1
8	2	1	2	4	2	1
9	1	2	1	2	3	1
10	2	1	2	1	2	1
11	2	2	2	1	2	5
12	2	2	2	2	2	5

**Keterangan :**

## Usia :

1= 45-59 tahun

2= 60-74 tahun

3= 75-90 tahun

4= &gt; 90 tahun

## Jenis Kelamin:

1= Laki-laki

2= Perempuan

## Agama :

1= Kristen

2= Islam

3= Hindu

4= Budha

5= Katholik

## Pendidikan:

1= Tidak Sekolah

2= SD

3= SMP

4= SMA

5= Perguruan Tinggi

## Riwayat Pekerjaan:

1= Tidak bekerja

2= Pensiunan PNS

3= Wiraswasta

4= Swasta

## Lama tinggal di Panti:

1= &lt; 1 tahun

2= 1-5 tahun

3= 6-10 tahun

4= &gt; 10 tahun

## Lampiran 6

**SATUAN ACARA KEGIATAN**

Materi : Teknik Olahraga : Senam *Aerobik Low Impact*

Waktu : Tahap I 40 menit, Tahap II 10 menit.

**A. Analisa Situasional**

1. Penyuluh : Efika Weny Meida
2. Peserta : Lansia yang mengalami insomnia.
3. Tempat : Yayasan Cinta Orang Miskin (COM) di Surabaya.

**B. Tujuan Instruksional**

1. Tujuan Instruksional Umum  
Setelah kegiatan senam *aerobik low impact* diberikan, insomnia lansia dapat mengalami penurunan.
2. Tujuan Instruksional Khusus  
Setelah mengikuti kegiatan, lansia mampu :
  - 1) Lansia mampu melakukan gerakan pemanasan pada latihan senam *aerobik low impact* tanpa adanya keluhan.
  - 2) Lansia mampu melakukan gerakan inti pada latihan senam *aerobik low impact* tanpa adanya keluhan.
  - 3) Lansia mampu melakukan gerakan pendinginan pada latihan senam *aerobik low impact* tanpa adanya keluhan.

**C. Metode**

1. Ceramah
2. Demonstrasi

**D. Sarana**

1. Laptop, Speaker & CD Senam *Aerobik Low Impact*
2. Lembar kuesioner.
3. Lembar observasi.
4. Lembar permintaan menjadi responden penelitian.
5. Lembar persetujuan menjadi responden penelitian.

## E. Kegiatan

### 1. Tahap I

#### 1) Fase Persiapan (10 menit)

- a. Menyampaikan salam dan memperkenalkan diri.
- b. Menjelaskan maksud dan tujuan kegiatan.

#### 2) Fase Pelaksanaan (30 menit)

Memberikan senam *aerobik low impact* kepada lansia yang mengalami insomnia.

### 2. Tahap II

#### 3) Fase Evaluasi 10 menit (dilakukan setelah diberikan intervensi senam selama 1 minggu).

Mengkaji tingkat insomnia pada lansia dengan memberikan kuesioner setelah lansia melakukan senam.

## F. Evaluasi

1. Prosedur : Kegiatan dilakukan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana.
2. Alat : Sarana yang dibutuhkan dapat tersedia dengan lengkap.
3. Waktu : Kegiatan dapat berjalan sesuai dengan waktu yang dijadwalkan.



**Frequencies****Statistics**

		pre intervensi	post intervensi
N	Valid	12	12
	Missing	0	0
Mean		2.0000	1.4167
Std. Deviation		.60302	.51493

**Frequency Table****pre intervensi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	insomnia ringan	2	16.7	16.7	16.7
	insomnia sedang	8	66.7	66.7	83.3
	insomnia berat	2	16.7	16.7	100.0
Total		12	100.0	100.0	

**post intervensi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	insomnia ringan	7	58.3	58.3	58.3
	insomnia sedang	5	41.7	41.7	100.0
Total		12	100.0	100.0	

**NPar Tests****Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pre intervensi	12	2.0000	.60302	1.00	3.00
post intervensi	12	1.4167	.51493	1.00	2.00

**Wilcoxon Signed Ranks Test****Ranks**

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post intervensi	Negative Ranks	7 <sup>a</sup>	4.00	28.00
- pre intervensi	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00
	Ties	5 <sup>c</sup>		
	Total	12		

- a. post intervensi < pre intervensi  
 b. post intervensi > pre intervensi  
 c. post intervensi = pre intervensi

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	post intervensi - pre intervensi
Z	-2.646 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.008

- a. Based on positive ranks.  
 b. Wilcoxon Signed Ranks Test

## Frequencies

### Statistics

		USIA	JENIS KELAMIN	LAMA TINGAL	PENDIDIKAN	RIWAYAT PEKERJAAN	AGAMA
N	Valid	12	12	12	12	12	12
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		1.5833	1.7500	1.4167	2.7500	1.5833	1.7500
Std. Deviation		.51493	.45227	.51493	1.21543	.66856	1.54479

## Frequency Table

### USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45-59 tahun	5	41.7	41.7	41.7
	60-74 tahun	7	58.3	58.3	100.0
Total		12	100.0	100.0	

### JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	3	25.0	25.0	25.0
	perempuan	9	75.0	75.0	100.0
Total		12	100.0	100.0	

### LAMA TINGAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 1 tahun	7	58.3	58.3	58.3
	1-5 tahun	5	41.7	41.7	100.0
Total		12	100.0	100.0	

### PENDIDIKAN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak sekolah	2	16.7	16.7	16.7
	SD	4	33.3	33.3	50.0
	SMP	1	8.3	8.3	58.3
	SMA	5	41.7	41.7	100.0
	Total	12	100.0	100.0	

**RIWAYAT PEKERJAAN**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak bekerja	6	50.0	50.0	50.0
Pensiunan PNS	5	41.7	41.7	91.7
Wiraswasta	1	8.3	8.3	100.0
Total	12	100.0	100.0	

**AGAMA**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kristen	9	75.0	75.0	75.0
Islam	1	8.3	8.3	83.3
katolik	2	16.7	16.7	100.0
Total	12	100.0	100.0	