

# SKRIPSI

## PENGARUH HIDROTERAPI KAKI DENGAN MENGGUNAKAN MINYAK LAVENDER TERHADAP PEMENUHAN KEBUTUHAN TIDUR PADA LANSIA DI UPT PSLU PASURUAN

PENELITIAN *QUASY EXPERIMENTAL*

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)  
Pada Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga**



Oleh :

**DHINI ISMA KARTIKA SARI**

**NIM : 010810608 B**

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

**2012**

## LEMBAR 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, 4 Juli 2012

Yang Menyatakan



Dhini Isma Kartika Sari

NIM. 010810608 B

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH HIDROTERAPI KAKI DENGAN MINYAK LAVENDER  
TERHADAP PEMENUHAN KEBUTUHAN TIDUR PADA LANSIA DI  
UPT PSLU PASURUAN**

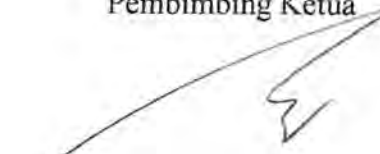
Oleh:

Nama: DHINI ISMA KARTIKA SARI  
NIM. 010810608B


SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI  
TANGGAL 4 JULI 2012

Oleh:


Pembimbing Ketua

  
Yulis Setiya Dewi, S.Kep., Ns., M.Ng  
NIP. 197507092005012001

Pembimbing II

  
Elida Ulfiana, S.Kep., Ns., M.Kep  
NIP. 197910132010122001

Mengetahui,  
a.n Dekan Fakultas Keperawatan  
Universitas Airlangga Surabaya  
Penjabat Wakil Dekan I

  
Mira Trihartini., S.Kp., M.Kep  
NIP. 197904242006042002

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

**SKRIPSI**

**PENGARUH HIDROTERAPI KAKI DENGAN MINYAK LAVENDER  
TERHADAP PEMENUHAN KEBUTUHAN TIDUR PADA LANSIA DI  
UPT PSLU PASURUAN**

Oleh

Nama: DHINI ISMA KARTIKA SARI  
NIM. 010810608 B

Telah diuji

Pada tanggal 11 Juli 2012

**PANITIA PENGUJI**

Ketua : Makhfudli, S.Kep., Ns., M.Ked. Trop.

Anggota :1. Yulis Setiya Dewi, S.Kep., Ns., M.Ng

2. Elida Ulfiana, S.Kep, Ns., M.Kep.



Mengetahui,

a.n. Dekan Fakultas Keperawatan

Universitas Airlangga

Wakil Dekan I



Mira Triharini, S.Kp., M.Kep  
NIP. 197904242006042002

MOTTO

Jika cobaan sepanjang sungai, maka **kesabaran**

itu seluas samudera..

Jika harapan sejauh hamparan mata memandang,

maka **tekad** mesti seluas angkasa membentang..

Jika pengorbanan sebesar bumi, maka

**keikhlasan** harus seluas jagad raya..

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Hidroterapi Kaki dengan Menggunakan Minyak Lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Pada Lansia Di UPT PSLU Pasuruan”** dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Dengan ini saya mengucapkan terima kasih dengan hati yang tulus kepada :

1. Ibu Purwaningsih, S.Kp., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk menyelesaikan studi.
2. Ibu Mira Trihartini, S.Kp., M.Kep., selaku wakil dekan I yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dalam skripsi penulis.
3. Ibu Yulis Setiya Dewi, S.Kep., Ns., M.Ng., selaku pembimbing kesatu, terima kasih atas bimbingan, ilmu, saran, waktu, dan semua yang Ibu berikan demi kelancaran dan kemajuan skripsi penulis.
4. Ibu Elida Ulfiana, S.Kep., Ns, M.Kep selaku pembimbing kedua, terima kasih atas bimbingan, ilmu, waktu, motivasi, dan perhatian Ibu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Makhfudli, S.Kep., Ns., M.Ked.Trop., selaku penguji skripsi, terima kasih atas bimbingan dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Bapak Drs. Taufiq Rachman, M.Si., selaku Kepala UPT PSLU Pasuruan dan Bapak Hari selaku Kepala TU, serta seluruh petugas di UPT PSLU Pasuruan

- yang telah memberikan izin, fasilitas, informasi, dan berbagai kemudahan selama proses penelitian.
7. Dosen dan seluruh Staf Fakultas Keperawatan yang telah membimbing dan membantu penulis selama kuliah di Fakultas Keperawatan Unair.
  8. Kedua orangtuaku, Ibu dan ayah, terima kasih atas kasih sayang, nasihat, dukungan baik fisik maupun moril, kerja keras, serta doa yang tiada berhenti mengalir untuk kebaikan dan kesuksesan penulis.
  9. Adik, kakak, mbah, dan semua keluarga terima kasih dukungan, pengertian, dan keikhlasan menerima keluh kesah dan amarah di rumah.
  10. Untuk Amin, terima kasih atas pengertian, saran, doa, dan kesabaran mendengar keluh kesah. Terima kasih selalu ada untuk memberi dukungan.
  11. Seluruh teman-temanku: untuk Wita, Ririn, Ajeng, Lingga, dan Dita, terima kasih atas semangat dan dukungan untuk dapat sukses bersama. Untuk Faia dan Mbak Mila, terima kasih atas bantuan selama penelitian dan saling mendukung untuk dapat menyelesaikan skripsi bersama. Untuk Sally terima kasih botolnya. Terima kasih untuk teman-teman 1 bimbingan: Ernita, Fermi, Andi, Meylan, Intan, Nadia, Dwi, Frida, dan Dian, yang telah berjuang bersama. Untuk semua teman a8, semangat selalu dan jangan lelah berjuang untuk menggapai cita-cita dan memajukan profesi.
  12. Sahabat-sahabatku, Harriet, Diah, Dewi, terima kasih atas doa dan dukungan kalian. Semoga silaturahmi ini tetap terjaga.
  13. Teman-teman ILMIKI, khususnya pengurus harian nasional, terima kasih atas doanya. Semoga kita bisa mengemban amanah selama 2 tahun ini dengan baik.

14. Seluruh responden (Mbah kakung dan mbah uti) tersayang, terima kasih atas partisipasi, waktu, serta doanya untuk kelancaran penelitian. Semoga mbah sekalian diberi kesehatan dan kerahmatan oleh-Nya.
15. Terima kasih atas dukungan semua orang yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Surabaya, 4 Juli 2012

Dhini Isma Kartika Sari  
010810608B



## ABSTRACT

### THE EFFECT OF FOOT HYDROTHERAPY WITH LAVENDER OIL TOWARD FULFILLMENT OF SLEEP ON ELDERLY IN UPT PSLU PASURUAN

*Quasy Experiment*

**By :**

**Dhini Isma Kartika Sari**

Aging process can cause changes in sleeping pattern. Elderly have difficulties to initiate sleeping, easily awoken, and having short time sleeping. Foot hydrotherapy with lavender oil is one of the relaxation therapy which can induce relax and improved sleep. This research was aimed to analyze the effect of foot hydrotherapy with lavender oil toward fulfillment of sleep on elderly.

This research used quasy experimental pre post test design. The sampling technique used purposive sampling. Total samples were 12 elderly people. The independent and dependent variable were intervention of foot hydrotherapy with lavender oil and fulfillment of sleep on elderly. Data were measured by interviewing participants with Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Data were analyzed using Wilcoxon signed rank test and Mann Whitney U test significance  $\alpha < 0,05$ .

The result of this study showed that treatment group has significance level p 0.027 and control group has significance level p 0.317 in Wilcoxon signed rank test and the result of Mann Whitney U test showed p 0.279, it means there was different in fulfillment of sleep between treatment and control groups.

It can be concluded that foot hydrotherapy with lavender oil can increase the fulfillment of sleep on elderly. It can be suggested to the UPT PSLU Pasuruan to practice foot hydrotherapy with lavender oil to help the elderly who get a sleep disorder. Larger respondent, more detail measurement, and direct observation are needed for further research.

**Keywords :** *elderly, foot hydrotherapy with lavender oil, fulfillment of sleep*

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul .....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Persetujuan .....	iii
Lembar Penetapan .....	iv
Motto .....	v
Ucapan Terima Kasih .....	vi
Abstract .....	ix
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
Daftar Istilah dan Singkatan .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan umum .....	5
1.3.2 Tujuan khusus .....	6
1.4 Manfaat .....	6
1.4.1 Manfaat teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat praktis .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Konsep Lansia .....	8
2.1.1 Pengertian lansia .....	8
2.1.2 Teori penuaan .....	9
2.1.3 Perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia .....	13
2.1.4 Karakteristik lansia .....	19
2.1.5 Faktor yang mempengaruhi penuaan .....	19
2.2 Konsep Tidur .....	20
2.2.1 Pengertian tidur .....	20
2.2.2 Fisiologi tidur .....	20
2.2.3 Tahapan tidur .....	23
2.2.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi tidur .....	26
2.2.5 Macam-macam gangguan tidur .....	28
2.2.6 Kebutuhan dan kualitas tidur pada lansia .....	29
2.2.7 Penatalaksanaan gangguan tidur pada lansia .....	32
2.3 HPA Axis .....	33
2.4 Konsep Hidroterapi Kaki .....	36
2.4.1 Pengertian Hidroterapi Kaki .....	36
2.4.2 Teori Hidroterapi Kaki .....	37
2.5 Konsep Aromaterapi Minyak Lavender .....	38
2.5.1 Pengertian aromaterapi .....	38

	2.5.2 Cara Penggunaan Aromaterapi .....	37
	2.5.3 Minyak lavender dan khasiatnya .....	42
	2.6 Mekanisme kerja hidroterapi kaki dengan minyak lavender.....	46
<b>BAB 3</b>	<b>KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>50</b>
	3.1 Kerangka Konseptual .....	50
	3.2 Hipotesis Penelitian.....	53
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>54</b>
	4.1 Desain Penelitian.....	54
	4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel dan Teknik Sampling .....	55
	4.2.1 Populasi penelitian.....	55
	4.2.2 Sampel Penelitian.....	55
	4.2.3 Besar sampel .....	56
	4.2.4 Teknik Sampling.....	56
	4.3 Variabel Penelitian.....	57
	4.3.1 Variabel independen (bebas).....	57
	4.3.2 Variabel dependen (tergantung).....	57
	4.3.3 Definisi Operasional .....	57
	4.4 Instrumen Penelitian .....	59
	4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	59
	4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data .....	59
	4.7 Kerangka Operasional .....	61
	4.8 Cara Analisa Data .....	62
	4.9 Masalah Etik ( <i>Ethical Clearens</i> ) .....	63
	4.9.1 <i>Informed concent</i> .....	63
	4.9.2 <i>Anomity</i> (Tanpa nama) .....	63
	4.9.3 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan).....	64
	4.10 Keterbatasan penelitian .....	64
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>65</b>
	5.1 Hasil Penelitian .....	65
	5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian .....	65
	5.1.2 Data umum.....	67
	5.1.3 Data variabel yang diteliti.....	69
	5.2 Pembahasan.....	73
<b>BAB 6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>80</b>
	6.1 Kesimpulan .....	80
	6.2 Saran.....	81
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
	Lampiran.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keluhan subyektif dan obyektif pada usia lanjut.....	31
Tabel 4.1	Desain penelitian pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012 .....	54
Tabel 4.2	Definisi operasional pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012.....	58
Tabel 5.1	Pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012.....	71
Tabel 5.2	Skor pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Grafik kadar melatonin dalam plasma darah selama periode 24 jam (Ganong, 2002, hal; 447) .....	22
Gambar 2.2	Perbedaan tahapan tidur antara orang muda dengan orang tua (Sumber : medicastore.com) .....	24
Gambar 2.3	Tahapan tidur manusia dewasa (Potter & Perry, 2006) .....	26
Gambar 3.1	Kerangka konseptual pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012 .....	50
Gambar 4.1	Kerangka kerja penelitian pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012 .....	61
Gambar 5.1	Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012.....	67
Gambar 5.2	Distribusi responden berdasarkan usia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012.....	67
Gambar 5.3	Distribusi responden berdasarkan lama tinggal di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012.....	68
Gambar 5.4	Distribusi responden berdasarkan kebiasaan sebelum tidur di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012.....	68
Gambar 5.5	Distribusi responden berdasarkan pola tidur siang di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012 .....	69
Gambar 5.6	Diagram batang pemenuhan kebutuhan tidur sebelum diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012 .....	70
Gambar 5.7	Diagram batang pemenuhan kebutuhan tidur sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012 .....	70

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Surat Ijin Penelitian dari FKp Unair .....	85
Lampiran 2	Surat Ijin Penelitian dari Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur .....	86
Lampiran 3	Surat Keterangan Penelitian di UPT PSLU Pandaan .....	87
Lampiran 4	Lembar Penjelasan Penelitian.....	88
Lampiran 5	Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	89
Lampiran 6	Format Pengumpulan Data .....	90
Lampiran 7	Satuan Acara Kegiatan (SAK) Hidroterapi Kaki Dengan Menggunakan Minyak Lavender .....	92
Lampiran 8	Kuesioner Kualitas Tidur (PSQI) .....	96
Lampiran 9	Tabulasi Data Demografi Penelitian Pengaruh Hidroterapi Kaki dengan Menggunakan Minyak Lavender.....	97
Lampiran 10	Tabulasi Nilai Pre Test dan Post Test Pemenuhan Kebutuhan Tidur Lansia.....	98
Lampiran 11	Tabulasi Skor Komponen Nomer 5b-5j PSQI: Gangguan Tidur Pada Malam Hari .....	102
Lampiran 12	Hasil Uji Statistik .....	103
Lampiran 13	Dokumentasi Kegiatan .....	105

## DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

ACTH	<i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
BSR	<i>Bulbar Synchronizing Region</i>
Lansia	Lanjut usia
MMSE	<i>Mini Mental State Examination</i>
NREM	<i>Non Rapid Eye Movement</i>
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
RAS	<i>Reticular Activating System</i>
REM	<i>Rapid Eye Movement</i>
UPT PSLU	Unit Pelayanan Teknis Pelayanan Sosial Lanjut Usia
WHO	<i>World Health Organization</i>

**BAB 1**  
**PENDAHULUAN**



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Menjadi tua merupakan proses yang wajar bagi manusia. Perubahan pada semua organ dan jaringan tubuh terjadi sejak awal kehidupan hingga lanjut usia (Ismayadi, 2004). Aspek utama dari peningkatan kesehatan lansia adalah pemeliharaan tidur untuk memastikan keterjagaan di siang hari guna menyelesaikan tugas-tugas dan menikmati kualitas hidup yang tinggi (Stanley and Beare, 2007). Proses menjadi lanjut usia akan membawa perubahan dalam pola tidur sehingga terdapat perubahan tidur secara subjektif dan objektif. Perubahan pola tidur lansia disebabkan perubahan sistem saraf pusat yang mempengaruhi pengaturan tidur (Potter & Perry, 2005). Seorang lanjut usia akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk masuk tidur (berbaring lama di tempat tidur sebelum tertidur) dan mempunyai waktu yang lebih pendek untuk tidur nyenyaknya (Darmojo, 2009). Pada usia 60 tahun, kebutuhan tidur lansia berkurang menjadi 6,5 jam dan berkurang lagi menjadi 6 jam pada usia 80 tahun (Prayitno, 2002). Sedangkan berdasarkan penelitian Ohayon (2004) yang dilakukan di 7 negara di Eropa, rata-rata tidur malam lansia yaitu 7 jam dan 50 % pada jam 6 dan jam 8.

Survei epidemiologik menunjukkan bahwa pada lansia yang tinggal di rumah atau panti werdha menunjukkan 15-75% dari mereka tidak puas dalam lamanya dan kualitas tidur malam (Prayitno, 2002). Berdasarkan studi pendahuluan di UPT PSLU Pasuruan, diketahui dari jumlah 95 orang lansia sebanyak 51 orang atau 53,6 % mengalami gangguan tidur. Belum ada cara tertentu untuk mengatasi gangguan tidur lansia. Petugas kesehatan di panti tidak

menggunakan cara farmakologi pada lansia yang mengeluh gangguan tidur karena efek yang mungkin ditimbulkan. Namun beberapa lansia pernah mendapatkan terapi musik dan *sleep mask* (masker penutup mata) untuk memenuhi kebutuhan tidurnya.

Terdapat cara farmakologis dan non-farmakologis dalam penatalaksanaan gangguan tidur yang dapat dilakukan. Salah satu terapi nonfarmakologis adalah terapi dengan teknik relaksasi (Amir, 2007). Menurut penelitian Onofrio (1999) dalam Rahayu (2008), merendam kaki dengan air panas atau hangat pada suhu 100°F-110°F (37,8°C-43,3°C) selama 10-15 menit dapat digunakan sebagai relaksasi dan mengurangi gejala sakit kepala. Hidroterapi kaki atau yang dikenal juga dengan *warm-water footbath*, dengan merendamkan kaki pada air dengan suhu 41° C dapat meningkatkan suhu tubuh, mendilatasi pembuluh darah perifer, dan memperbaiki tidur (Liao et al, 2008). Terdapat laporan juga bahwa dengan peningkatan suhu perifer lebih tinggi daripada suhu inti, efektif untuk membantu klien tidur (Heller, 2005 dan Krauchi, 2007 dalam Liao et al, 2008). Pada penelitian Yang et al (2010), hidroterapi kaki efektif untuk mengurangi kelemahan dan meningkatkan tidur pada pasien kanker ginekologi yang sedang menjalankan kemoterapi. Pemberian minyak lavender merupakan aroma yang dapat menimbulkan ketenangan dan keseimbangan aktivitas otonom jika dicampurkan dengan air hangat (Saeki, 2000). Efek positif dari berendam dengan penambahan minyak lavender yang dapat ditemukan yaitu untuk meningkatkan gairah energi, peregangan, dan efek kesenangan (Morris, 2002). Namun, sampai saat ini pengaruh hidroterapi kaki dengan minyak lavender untuk pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia masih belum dapat dijelaskan.

Indonesia adalah termasuk negara yang memasuki era penduduk berstruktur lansia (*aging structured population*) karena jumlah penduduk yang berusia di atas 60 sekitar 7,18% (Menkokesra, 2008). Setiap tahun sekitar 20% sampai 50% orang dewasa melaporkan adanya gangguan tidur dan sekitar 17% mengalami gangguan tidur yang serius. Pada penelitian Rosmalawati (2007) di Purworejo, pada 12.459 responden, sebanyak 7.220 orang (58,18%) mengalami gangguan tidur, dan yang terbanyak yaitu perempuan (61,53%). Kelompok lansia lebih mengeluh mengalami sulit memulai untuk tidur sebanyak 40%, sering terbangun pada malam hari sebanyak 30% dan sisanya gangguan-gangguan tidur lain (Amir, 2007). Hasil penelitian Risnasari (2005) 31,34 % lansia yang mengalami gangguan tidur dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi, pusing, lesu dan gangguan dalam pemenuhan kebutuhan aktivitas. Gangguan tidur pada malam hari akan menyebabkan mengantuk sepanjang hari esoknya. Mengantuk merupakan resiko kecelakaan, jatuh, penurunan stamina, dan secara ekonomi mengurangi produktivitas seseorang. Hal lain yang dapat terjadi yaitu ketidakbahagiaan, kesepian, dan yang terpenting mengakibatkan penyakit-penyakit degeneratif yang sudah diderita mengalami eksaserbasi akut, perburukan, dan tidak terkontrol lagi (Darmojo, 2009).

Siklus tidur dipengaruhi oleh beberapa hormon seperti ACTH, GH, TSH, dan LH. Hormon-hormon ini masing-masing disekresi secara teratur oleh kelenjar hipofisis anterior melalui hipotalamus *path way*. Sistem ini secara teratur mempengaruhi pengeluaran neurotransmitter norepinefrin, dopamin, serotonin yang bertugas mengatur mekanisme tidur (Japardi, 2002). Perubahan pola tidur pada lansia disebabkan perubahan SSP yang mempengaruhi pengaturan tidur.

Kerusakan sensorik, umum dengan penuaan, dapat mengurangi sensitifitas terhadap waktu yang mempertahankan irama sirkadian (Potter & Perry, 2005). Pada lansia sekresi melatonin juga semakin berkurang. Hormon melatonin berperan dalam mengontrol irama sirkadian, sekresinya terutama pada malam hari yang berhubungan dengan rasa mengantuk. Pada usia lanjut terjadi penurunan siklus sirkadian yang menyebabkan jam biologik menjadi lebih pendek dan fase tidur lebih maju. Selain itu, lansia sering terbangun pada malam hari sehingga waktu tidur malam pun tampak kurang, bangun pagi terasa tidak segar, siang hari mengalami kelelahan, lebih sering tertidur sejenak dan merasa mengantuk sepanjang hari (Marcel, 2008). Menurut Michaels Breus dalam Trihendrawan (2007), ketidakcukupan kualitas dan kuantitas tidur dapat merusak memori dan kemampuan kognitif. Bila hal ini berlanjut hingga bertahun-tahun, akan berdampak pada tekanan darah tinggi, serangan jantung, stroke, hingga masalah psikiatri, termasuk depresi dan gangguan perasaan lain.

Hidroterapi kaki yang dilakukan dalam air hangat dapat menstimulasi produksi hormon melatonin. Hal ini berdasarkan teori bahwa semakin hangat air, kebutuhan akan hormon melatonin akan semakin tinggi untuk mempertahankan tingkat suhu tubuh yang seimbang (McGowan, 1999 dalam Rahayu, 2008). Minyak lavender yang dicampur dalam air hangat dapat diserap ke tubuh melalui kulit atau pernapasan. Menurut penelitian Bronaugh et al, hanya sekitar 25% aroma lavender yang mudah menguap dalam air panas. Aroma tersebut di inhalasi oleh hidung sehingga menyebabkan relaksasi fisik dan meningkatkan kinerja saraf parasimpatis (Saeki, 2000).

Pemenuhan tidur lansia sering berkaitan dengan kebiasaan yang buruk seperti terlalu lama berada di atas tempat tidur. Manipulasi lingkungan dan penyebab eksternal potensial merupakan pendekatan yang terbaik (Prayitno, 2002). Hidroterapi kaki dapat membuat relaks otot dan pikiran, juga dapat menginduksi ketenangan pada saat tidur (Ray, 2008). Penambahan minyak lavender dalam air hangat lebih efektif dalam merasakan relaksasi dan sensasi yang menyenangkan (Hiromi et al, 2006) serta memperpendek waktu latensi tidur (Moriya, 2000). Hidroterapi kaki di air hangat merupakan salah satu teknik relaksasi alternatif yang mudah dilakukan, tidak menimbulkan efek samping, dan bisa dilakukan oleh semua orang. Dari uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh hidroterapi kaki dengan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur lansia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh pemberian hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Menjelaskan pengaruh pemberian hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi pola tidur pada lansia sebelum dilakukan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender.
2. Mengidentifikasi pola tidur pada lansia sesudah dilakukan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender.
3. Menganalisis perbedaan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Memberikan pengetahuan dan ilmu baru kepada peneliti mengenai penatalaksanaan asuhan keperawatan dalam upaya untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur lansia yang mengalami gangguan tidur.
2. Memberikan alternatif baru sebagai dasar pengembangan teknik relaksasi untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur lansia menggunakan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender.

3. Memberikan alternatif baru kepada responden (lansia dengan gangguan tidur) dalam meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal.
4. Memberikan kontribusi sebagai alternatif teknik relaksasi tambahan kepada petugas panti werdha untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur lansia.

**BAB 2**  
**TINJAUAN PUSTAKA**



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Lansia

##### 2.1.1 Pengertian Lansia

Menurut Undang-undang Kesehatan tahun 1992 pasal 19 ayat 1, lansia (*growing old*) adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik dan sosial. Perubahan ini akan memberikan pengaruh pada keseluruhan aspek kehidupan termasuk kesehatan (Ismayadi, 2004).

Pengertian lansia menurut WHO dalam Nugroho (2009) meliputi :

1. *Middle age* (usia pertengahan) antara usia 45-59 tahun.
2. *Elderly* (usia lanjut) antara 60-74 tahun.
3. *Old* (lanjut usia tua) antara 75-90 tahun.
4. *Very old* (usia sangat tua) diatas 90 tahun.

Lansia (lanjut usia) adalah mereka yang telah berusia 65 tahun ke atas. Durmin (1992) membagi lansia menjadi *young elderly* (65 sampai 74 tahun) dan *older elderly* (75 tahun ke atas). Sementara Munro, dkk (1987) mengelompokkan *older elderly* kedalam dua bagian yaitu usia 75-84 tahun dan usia 85 tahun ke atas. Jika mengacu pada usia pensiun, lansia ialah mereka yang berusia di atas 56 tahun (Arisman 2003).

Depkes RI (2005) juga mengelompokkan usia lanjut menjadi 3 (tiga) kategori yaitu:

1. Usia lanjut presenilis yaitu antara usia 45-59 tahun

2. Usia lanjut yaitu usia 60 tahun ke atas
3. Usia lanjut beresiko yaitu usia 70 tahun ke atas atau usia 60 tahun ke atas dengan masalah kesehatan.

### **2.1.2 Teori Penuaan**

Teori penuaan dibagi menjadi dua bagian yaitu Genetik dan nongenetik, antara lain (Pudjiastuti, 2003):

#### **1. Teori Genetik**

##### **1) Teori Hayflick**

Menurut studi Hayflick dan Moorehead (1961), penuaan disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain perubahan fungsi sel, efek kumulatif dari tidak normalnya sel, dan kemunduran sel dalam organ dan jaringan.

##### **2) Teori Kesalahan**

Dalam teori ini dinyatakan bahwa kesalahan dalam proses atau mekanisme pembuatan protein akan mengakibatkan beberapa efek. Penuaan ketepatan sintesis protein secara spesifik telah dihipotesiskan penyebabnya, yaitu ketidaktepatan dalam penyiapan pasangan kodon mRNA dan antikodon tRNA. Namun, penelitian terakhir ternyata bertentangan dengan teori kesalahan, yang menerangkan bahwa tidak semua penuaan sel menghimpun molekul nonspesifik ditemukan.

##### **3) Teori DNA lewah (kelebihan DNA)**

Medvedev (1972) mengemukakan teori yang berhubungan dengan teori kesalahan. Ia percaya bahwa perubahan usia biologis merupakan hasil akumulasi kesalahan dalam memfungsikan gen (plasma pembawa sifat). Perbedaan usia makhluk hidup mungkin merupakan suatu fungsi dari tingkat

urutan genetik berulang (*repeated genetic sequences*). Jika kesalahan muncul dalam urutan genetik tidak berulang (*nonrepeated genetic sequences*), kesempatan untuk menjaga hasil akhir produksi gen selama evolusi atau selama hidup akan berkurang.

#### 4) Teori Rekaman

Rekaman (*transcription*) adalah tahap awal dalam pemindahan informasi dari DNA ke sintesis protein. Teori yang mengacu pada teori Haflick itu menyatakan kondisi berikut:

- i. Dengan peningkatan usia terjadi perubahan yang sifatnya merusak metabolisme *posmitotic cells* yang berbeda.
- ii. Perubahan merupakan hasil dari kejadian primer yang terjadi pada inti kromatin.
- iii. Perubahan itu terjadi dalam inti kromatin kompleks, merupakan suatu mekanisme kontrol yang bertanggung jawab terhadap penampilan dan urutan penuaan primer.
- iv. Mekanisme kontrol meliputi regulasi transkripsi meskipun regulasi lain dapat terjadi.

## 2. Teori Nongenetik

### 1) Teori Radikal Bebas

Pada dasarnya radikal bebas adalah ion bermuatan listrik yang berada di luar orbit dan berisi ion tak berpasangan. Radikal bebas mampu merusak membran sel, lisosom, mitokondria, dan, inti membran melalui reaksi kimia yang disebut perioksidasi lemak. Kerusakan membran dan *cross-linkage* biomolekul merupakan hasil rangkaian reaksi radikal bebas. Hasil reaksi

radikal bebas adalah turunnya penyatuan sel karena turunnya aktivitas enzim, kesalahan metabolisme asam nukleat, kerusakan fungsi membran, dan penumpukan lipofusin pada lisosom.

Penumpukan lipofusin tidak tampak sebagai titik- titik kehitaman pada tangan seseorang, tetapi tampak secara mikroskopis pada saraf dan otot. Mengetahui jumlah penumpukan lipofusin adalah cara yang baik untuk melihat perubahan kronologis usia dan mungkin menjadi salah satu cara untuk melihat kenyataan penuaan pada mamalia. Penumpukan lipofusin merupakan contoh perubahan dengan degeneratif. Apabila terjadi pada jaringan, penumpukan akan menghambat suplai oksigen dan nutrisi ke sekeliling jaringan, menyebabkan degenerasi, dan kemungkinan kematian jaringan.

Teori radikal bebas pada penuaan ditunjukkan oleh hormon. Perubahan hormon pada penuaan menunjang reaksi radikal bebas dan akan menimbulkan efek patologis, seperti kanker dan aterosklerosis. Penelitian telah dikembangkan untuk melihat fungsi antioksidan pada radikal bebas. Vitamin A, vitamin C, selenium, *glutation peroksidase*, dan *superoksida dismutase* telah digunakan untuk menghambat radikal bebas dan peroksidase lemak. Pengaruh dari hambatan radikal bebas mencegah degenerasi sel, seperti penurunan pengumpulan lipofusin.

## 2) Teori Autoimun

Menurut teori autoimun penuaan diakibatkan oleh antibodi yang bereaksi terhadap sel normal dan merusaknya. Reaksi itu terjadi karena tubuh gagal mengenal sel normal dan memproduksi antibodi yang salah. Akibatnya,

antibody itu bereaksi terhadap sel normal, disamping sel abnormal yang menstimulasi pembentukannya. Teori ini mendapat dukungan dari kenyataan bahwa jumlah antibodi autoimun meningkat pada lansia dan terdapat persamaan antara penyakit imun (misalnya arthritis reumatoid, diabetes, tiroiditis, dan amiloidosis) dan fenomena menua.

### 3) Teori Hormonal

Donner Denckle percaya bahwa pusat penuaan terletak pada otak. Pernyataan ini didasarkan pada studi hipotiroidisme. Hipotiroidisme dapat menjadi fatal apabila tidak diobati dengan tiroksin, sebab seluruh manifestasi dari penuaan akan tampak, seperti penurunan sistem kekebalan, kulit keriput, uban, dan penurunan proses metabolisme secara perlahan.

Pada wanita, menopause merupakan peristiwa hormonal yang kronis, tetapi tidak mengatur penuaan. Ovarium merupakan glandula endokrin yang kapasitas fungsinya berkurang sejalan dengan penuaan normal. Pada laki-laki, androgen dari testis tidak mudah diperkirakan karena perbedaan pada tiap individu.

### 4) Teori Pembatasan Energi

Roy Walford (1986) adalah penganut kuat diet yang didasarkan pada pembatasan kalori, yang dikenal sebagai pembatasan energi. Diet nutrisi tinggi yang rendah kalori berguna untuk meningkatkan fungsi tubuh agar tidak cepat tua. Program pembatasan energi bertujuan untuk mengurangi berat badan secara bertahap dalam beberapa tahun sampai efisiensi metabolisme tercapai untuk hidup sehat dan panjang usia. Tinggi rendahnya diet mempengaruhi perkembangan umur dan adanya penyakit. Termasuk

dalam program diet adalah pantangan merokok, minum alkohol, dan mengendalikan penyebab stres seperti kecemasan, frustrasi, atau stres yang disebabkan oleh kerja keras.

### **2.1.3 Perubahan – Perubahan yang Terjadi pada Lansia**

Perubahan yang terjadi pada lansia meliputi perubahan fisik, sosial, dan psikologis, yaitu sebagai berikut:

#### **1. Perubahan Fisik**

##### **1) Sel**

Jumlah berkurang, ukuran membesar, cairan tubuh menurun, dan cairan intraseluler menurun.

##### **2) Kardiovaskuler**

Katup jantung menebal dan kaku, kemampuan memompa darah menurun (menurunnya kontraksi dan volumenya), elastisitas pembuluh darah menurun, serta meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer sehingga tekanan darah meningkat.

##### **3) Respirasi**

Otot- otot pernapasan kekuatannya menurun dan kaku, elastisitas paru menurun, kapasitas residu meningkat sehingga menarik napas lebih berat, alveoli melebar dan jumlahnya menurun, kemampuan batuk menurun, serta terjadi penyempitan pada bronkus.

##### **4) Persarafan**

Saraf pancaindra mengecil sehingga fungsinya menurun serta lambat dalam merespon dan waktu bereaksi khususnya yang berhubungan dengan

stress. Berkurang atau hilangnya lapisan myelin akson, sehingga menyebabkan berkurangnya respon motorik dan reflek.

5) Muskuloskeletal

Cairan tulang menurun sehingga mudah rapuh (osteoporosis), bungkuk (kifosis), persendian membesar dan menjadi kaku (atrofi otot), kram, tremor, tendon mengerut, dan mengalami sklerosis.

6) Gastrointestinal

Esofagus melebar, asam lambung menurun, lapar menurun, dan peristaltik daya absorpsi juga ikut menurun. Ukuran lambung mengecil serta fungsi organ aksesori menurun sehingga menyebabkan berkurangnya produksi hormon dan enzim pencernaan.

7) Genitourinaria

Ginjal: mengecil, aliran darah ke ginjal menurun, penyaringan di glomerulus menurun sehingga kemampuan mengonsentrasi urin ikut menurun.

8) Vésika urinaria

Otot – otot melemah, kapasitasnya menurun, dan retensi urin. Prostat: hipertrofi pada 75% lansia.

9) Vagina

Selaput lendir mengering dan sekresi menurun.

10) Pendengaran

Membran timpani atrofi sehingga terjadi gangguan pendengaran. Tulang – tulang pendengaran mengalami kekakuan.

## 11) Penglihatan

Respon terhadap sinar menurun, adaptasi terhadap gelap menurun, akomodasi menurun, lapang pandang menurun, dan katarak.

## 12) Endokrin

Produksi hormon menurun.

## 13) Kulit

Keriput serta kulit kepala dan rambut menipis. Rambut dalam hidung dan telinga menebal. Elastisitas menurun, vaskularisasi menurun, rambut memutih (uban), kelenjar keringat menurun, kuku keras dan rapuh, serta kuku kaki tumbuh berlebih seperti tanduk.

## 14) Belajar dan memori

Kemampuan belajar masih ada tetapi relatif menurun. Memori (daya ingat) menurun karena proses *encoding* menurun.

## 15) Intelegensi

Secara umum tidak banyak berubah.

16) Personality dan *adjustment*

Tidak banyak perubahan, hampir seperti saat muda.

17) Pencapaian (*achievement*)

Sains, filosofi, seni, dan musik sangat memengaruhi.

## 2. Perubahan Sosial

## 1) Peran

Post power syndrome, single women, dan single parent.

## 2) Keluarga

Kesendirian, kehampaan.



3) Teman

Ketika lansia lainnya meninggal, maka muncul perasaan kapan akan meninggal. Berada di rumah terus – menerus akan cepat pikun (tidak berkembang).

4) Abuse

Kekerasan berbentuk verbal (dibentak) dan nonverbal (dicubit, tidak diberi makan).

5) Masalah hukum

Berkaitan dengan perlindungan asset dan kekayaan pribadi yang dikumpulkan sejak masih muda.

6) Pensiun

Kalau menjadi PNS akan ada tabungan (dana pensiun). Kalau tidak, anak dan cucu yang memberi uang.

7) Ekonomi

Kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang cocok bagi lansia dan *income security*.

8) Rekreasi

Untuk ketenangan batin.

9) Keamanan

Jatuh, terpeleset.

10) Transportasi

Kebutuhan akan sistem transportasi yang cocok bagi lansia.

## 11) Politik

Kesempatan yang sama untuk terlibat dan memberikan masukan dalam sistem politik yang berlaku.

## 12) Pendidikan

Berkaitan dengan pengentasan buta aksara dan kesempatan untuk tetap belajar sesuai dengan hak asasi manusia.

## 13) Agama

Melaksanakan ibadah lebih giat.

## 14) Panti jompo

Merasa dibuang atau diasingkan.

## 3. Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia meliputi *short term memory*, frustrasi, kesepian, takut kehilangan kebebasan, takut menghadapi kematian, perubahan keinginan, depresi, dan kecemasan.

Dalam psikologi perkembangan, lansia dan perubahan yang dialaminya akibat proses penuaan digambarkan oleh hal – hal berikut:

## 1) Masalah umum yang sering dihadapi lansia

- i. Keadaan fisik lemah dan tak berdaya, sehingga harus bergantung dengan orang lain.
- ii. Status ekonominya sangat terancam, sehingga cukup beralasan untuk melakukan berbagai perubahan besar dalam pola hidupnya.
- iii. Menentukan kondisi hidup yang sesuai dengan perubahan status ekonomi dan kondisi fisik.

- iv. Mencari teman baru untuk menggantikan suami atau istri yang telah meninggal atau pergi jauh dan/ atau cacat.
- v. Mengembangkan kegiatan baru untuk mengisi waktu luang yang semakin bertambah.
- vi. Belajar untuk memperlakukan anak yang sudah besar sebagai orang dewasa.
- vii. Mulai terlibat dalam kegiatan masyarakat yang secara khusus direncanakan untuk orang dewasa.
- viii. Mulai merasakan kebahagiaan dari kegiatan yang sesuai untuk lansia dan memiliki kemauan untuk mengganti kegiatan lama yang berat dengan yang lebih cocok.
- ix. Menjadi sasaran atau dimanfaatkan oleh para penjual obat, buaya darat, dan kriminalitas karena mereka tidak sanggup lagi untuk mempertahankan diri.

## 2) Perubahan umum dalam penampilan lansia

Menurut Boedhi Darmojo (2004), menjadi tua bukanlah suatu penyakit atau sakit, tetapi suatu proses perubahan dimana kepekaan bertambah atau batas kemampuan beradaptasi menjadi berkurang yang sering dikenal dengan *geriatric giant*, dimana lansia akan mengalami 13i, yaitu imobilisasi, instabilitas (mudah jatuh), intelektualitas terganggu (demensia), isolasi (depresi), inkontinensia, impotensi, imunodefisiensi, infeksi mudah terjadi, impaksi (konstipasi), iatrogenesis (kesalahan diagnosis), insomnia, *impairment of* (gangguan pada): penglihatan,

pendengaran, pengecapan, penciuman, komunikasi, dan integritas kulit, *inaniation* (malnutrisi).

- 3) Perubahan umum fungsi pancaindra pada lansia
- 4) Perubuhan umum kemampuan motorik pada lansia

#### **2.1.4 Karakteristik Lansia**

Menurut Budi Anna Keliat (1999) dalam Maryam (2008), lansia memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan Pasal 1 ayat (2) UU No.13 tentang kesehatan).
2. Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif.
3. Lingkungan tempat tinggal bervariasi.

#### **2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Penuaan (Pudjiastuti, 2003)**

Ada dua faktor yang mempengaruhi penuaan, yaitu:

1. Faktor endogen  
Perubahan dimulai dari sel- jaringan- organ- sistem pada tubuh.
2. Faktor eksogen  
Lingkungan, sosial budaya, dan gaya hidup.

## **2.2. Konsep Tidur**

### **2.2.1 Pengertian Tidur**

Tidur adalah kondisi organisme yang sedang istirahat secara reguler, berulang, *reversible* dalam keadaan mana ambang rangsang terhadap rangsangan dari luar lebih tinggi jika dibandingkan dengan keadaan jaga (Prayitno, 2002). Tidur adalah suatu keadaan yang berulang-ulang, perubahan status kesehatan yang terjadi selama periode tertentu. Beberapa ahli tidur yakin bahwa perasaan tenaga yang pulih ini menunjukkan tidur memberikan waktu untuk perbaikan dan penyembuhan sistem tubuh untuk periode keterjagaan berikutnya (Potter & Perry, 2005). Tidur didefinisikan sebagai suatu keadaan bawah sadar dimana seseorang masih dapat dibangunkan dengan pemberian rangsang sensorik atau dengan rangsang lainnya (Guyton & Hall, 1997).

### **2.2.2 Fisiologi Tidur**

Tidur adalah proses fisiologis yang bersiklus bergantian dengan periode yang lama dari keterjagaan. Siklus tidur-terjaga mempengaruhi dan mengatur fungsi fisiologis dan respon perilaku. Orang mengalami irama siklus sebagai bagian dari kehidupan mereka setiap hari. Irama yang paling dikenal adalah siklus 24 jam, siang-malam yang dikenal dengan irama diurnal atau sirkadian. Irama sirkadian mempengaruhi pola fungsi biologis utama dan fungsi perilaku. Fluktuasi dan prakiraan suhu tubuh, denyut jantung, tekanan darah, sekresi hormon, kemampuan sensorik, dan suasana hati tergantung pada pemeliharaan siklus sirkadian 24 jam. Irama sirkadian, termasuk siklus tidur-bangun harian, dipengaruhi oleh cahaya dan suhu serta juga faktor-faktor eksternal seperti

aktivitas sosial dan rutinitas pekerjaan. Jika siklus tidur bangun seseorang berubah secara bermakna, maka akan menghasilkan kualitas tidur yang buruk.

Irama biologis tidur seringkali menjadi sinkron dengan fungsi tubuh lain. Perubahan dalam suhu tubuh, sebagai contoh, berkorelasi dengan pola tidur. Secara normal, suhu tubuh meningkat memuncak pada siang hari, menurun secara bertahap, dan kemudian turun secara tajam setelah seseorang tertidur. Jika siklus tidur-bangun menjadi terganggu, fungsi fisiologis lain dapat berubah. Kegagalan untuk mempertahankan siklus bangun-tidur individual yang biasanya dapat secara berlawanan mempengaruhi kesehatan keseluruhan seseorang (Potter & Perry, 2005).

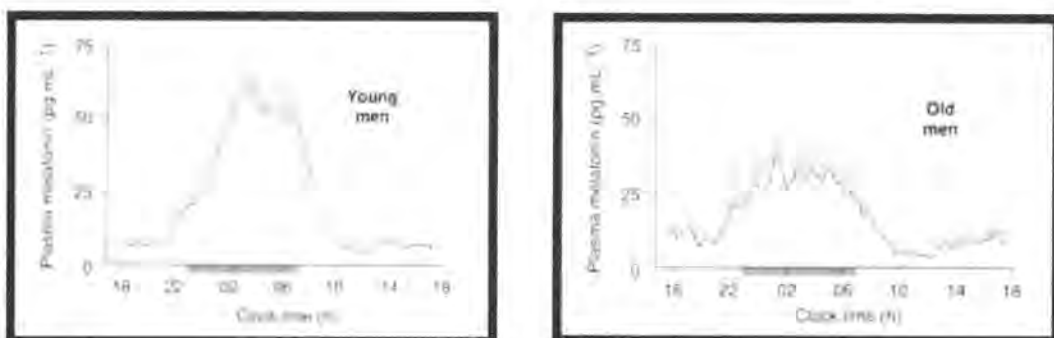
Tidur merupakan aktivitas yang melibatkan susunan saraf pusat, saraf perifer, endokrin, kardiovaskuler, respirasi, dan muskuloskeletal (Robinson, 1993 dalam Tarwoto & Wartonah, 2003). Tiap kejadian tersebut dapat diidentifikasi atau direkam dengan EEG (*elektroencephalogram*) untuk aktivitas listrik otak, pengukuran tonus otot dengan menggunakan EMG (*electromiogram*), dan EOG (*electrooculogram*) untuk mengukur pergerakan mata.

Pengaturan dan kontrol tidur tergantung dari hubungan antara dua mekanisme serebral yang secara bergantian mengaktifkan dan menekan pusat otak untuk tidur dan bangun. *Reticular Activating System* (RAS) di bagian batang otak atas diyakini mempunyai sel-sel khusus dalam mempertahankan kewaspadaan dan kesadaran. RAS memberikan stimulus visual, auditori, nyeri, dan sensori raba. Juga menerima stimulus dari korteks serebri (emosi, proses pikir).

Pada keadaan sadar mengakibatkan neuron-neuron dalam RAS melepaskan katekolamin, misalnya norepineprine. Saat tidur mungkin disebabkan

oleh pelepasan serotonin dari sel-sel spesifik di pons dan batang otak tengah yaitu *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR). Bangun dan tidurnya seseorang tergantung dari keseimbangan impuls yang diterima dari pusat otak, reseptor sensori perifer misalnya bunyi, stimulus cahaya, dan sistem limbik seperti emosi seseorang yang mencoba untuk tidur, kemudian mereka menutup matanya dan berusaha dalam posisi rileks. Jika ruangan gelap dan tenang, aktivitas RAS menurun, pada saat itu BSR mengeluarkan serum serotonin (Tarwoto & Wartonah, 2003). Stimulus sensorik yang berkurang, membuat orang cenderung masuk dalam stadium tidur, suatu fenomena pasif. Pusat *formatio reticular* di bagian bawah mempunyai peranan aktif dalam menginduksi tidur dan mengatur stadiumnya. Serotonin merupakan neurotransmitter yang bertanggung jawab terhadap transfer impuls-impuls syaraf ke otak. Serotonin sangat berperan spesifik dalam menginduksi rasa kantuk, juga sebagai modulator kapasitas kerja otak.

Dalam tubuh, serotonin diubah menjadi melatonin. Melatonin merupakan hormon katekolamin yang diproduksi secara alami oleh tubuh tanpa dengan bantuan cahaya. Pada lansia, hormon melatonin ini akan menurun seiring dengan bertambahnya usia.



Gambar 2.1 Grafik kadar melatonin dalam plasma darah selama periode 24 jam (Ganong, 2002, hal; 447)

### 2.2.3 Tahapan tidur

EEG (*electroencephalogram*), EMG (*electromiogram*), dan EOG (*electrooculogram*), dapat mengidentifikasi perbedaan signal pada level otak, otot dan aktivitas mata. Normalnya tidur dibagi menjadi 2 yaitu: *Non Rapid Eye Movement* (NREM) dan *Rapid Eye Movement* (REM).

Selama waktu NREM seseorang terbagi menjadi empat tahapan dan memerlukan kira-kira 90 menit sebelum tidur berakhir. Kualitas tidur dari tahap 1 sampai tahap 4 bertambah dalam. Tidur yang dangkal merupakan karakteristik dari tahap 1 dan 2 dan seorang lebih mudah terbangun. Tahap 3 dan 4 melibatkan tidur yang dalam, disebut tidur gelombang rendah (*slow wave sleep*) dan seorang menjadi sulit terbangun.

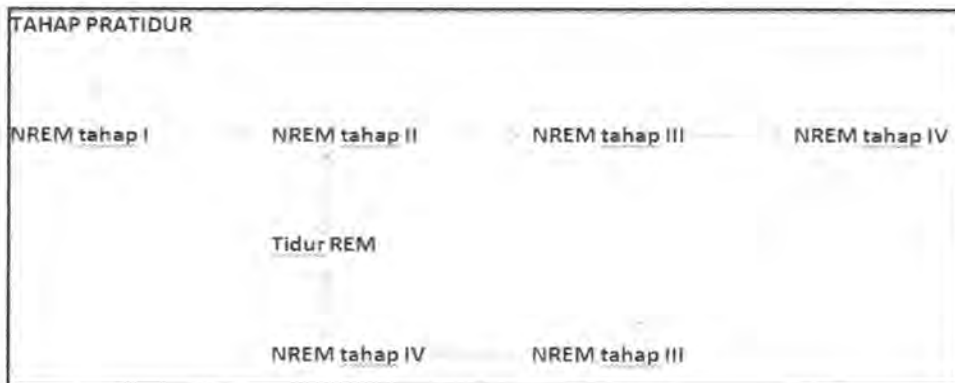
Tidur REM merupakan fase pada akhir tiap siklus tidur 90 menit. Status tidur REM dibagi menjadi *phasic* dan *tonic*, ditandai dengan periode otonom yang bervariasi, seperti perubahan detak jantung, tekanan darah, laju pernapasan, dan berkeringat (Darmojo, 2009). Konsolidasi memori dan pemulihan psikologis terjadi pada waktu ini. Faktor yang berbeda dapat meningkatkan atau mengganggu tahapan siklus yang berbeda.

Pada orang muda sehat, waktu yang dibutuhkan dari stadium 1 sampai dengan 3 hanya sekitar 45 menit. Stadium 4 membutuhkan waktu sekitar 70-120 menit dan berulang selama beberapa siklus.

Ketika seseorang tertidur, biasanya melewati 4 sampai 6 siklus tidur penuh, tiap siklus terdiri dari 4 tahap dari tidur NREM dan 1 tahap dari tidur REM. Pola siklus biasanya berkembang dari tahap 1 menuju ke tahap 4 NREM,



diikuti kebalikan tahap 4 ke-3, lalu ke-2, diakhiri dengan tidur REM. Jumlah siklus tidur tergantung pada jumlah total waktu yang klien gunakan untuk tidur.



Gambar 2.2 Tahapan Tidur Manusia Dewasa (Potter & Perry, 2005)

## I. Tahapan tidur NREM

### 1) NREM tahap I

- i. Tingkat transisi
- ii. Merespon cahaya
- iii. Berlangsung beberapa menit
- iv. Mudah terbangun dengan rangsangan
- v. Aktivitas fisik menurun, tanda vital dan metabolisme menurun
- vi. Bila terbangun terasa sedang bermimpi.

### 2) NREM tahap II

- i. Periode suara tidur
- ii. Mulai relaksasi otot
- iii. Berlangsung 10-20 menit
- iv. Fungsi tubuh berlangsung lambat
- v. Dapat dibangunkan dengan mudah.

### 3) NREM tahap III

- i. Awal tahap dari keadaan tidur nyenyak
- ii. Sulit dibangunkan
- iii. Relaksasi otot menyeluruh
- iv. Tekanan darah menurun
- v. Berlangsung 15-30 menit.

### 4) NREM tahap IV

- i. Tidur nyenyak
- ii. Sulit dibangunkan, butuh stimulus intensif
- iii. Untuk restorasi dan istirahat, tonus otot menurun
- iv. Sekresi lambung menurun
- v. Gerak bola mata cepat.

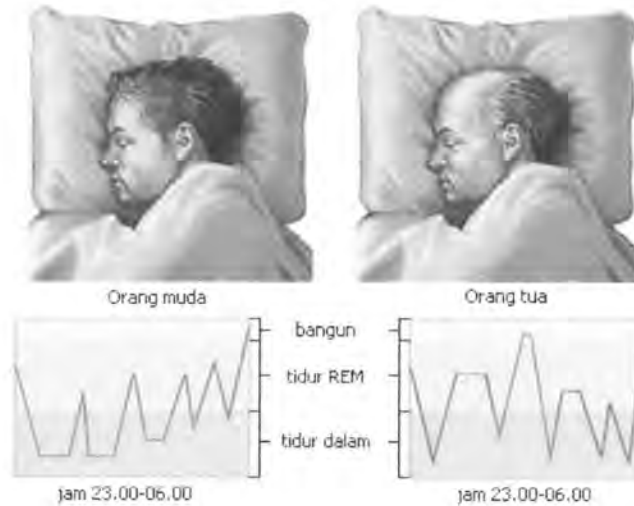
## 2. Tahapan tidur REM

- 1) Lebih sulit dibangunkan dibandingkan dengan tidur NREM.
- 2) Pada orang dewasa normal REM yaitu 20-25% dari tidur malamnya.
- 3) Jika individu terbangun pada tidur REM, maka biasanya terjadi mimpi.
- 4) Tidur REM penting untuk keseimbangan mental, emosi juga berperan dalam belajar, memori, dan adaptasi.

## 3. Karakteristik tidur REM

- 1) Mata : cepat tertutup dan terbuka
- 2) Otot : kejang otot kecil, otot besar imobilisasi
- 3) Napas : tidak teratur, kadang dengan apnea
- 4) Nadi : cepat dan *irregular*
- 5) Tekanan darah : meningkat atau fluktuasi

- 6) Sekresi gaster : meningkat
- 7) Metabolism : meningkat, temperatur tubuh naik
- 8) Gelombang otak: EEG aktif
- 9) Siklus tidur : sulit dibangunkan.



Gambar 2.3 Perbedaan tahapan tidur antara orang muda dan orang tua (Sumber: medicastore.com)

#### 2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tidur

Sejumlah faktor mempengaruhi kuantitas dan kualitas tidur. Seringkali faktor tunggal tidak hanya menjadi penyebab masalah tidur. Faktor fisiologis, psikologis, dan lingkungan dapat mengubah kualitas dan kuantitas tidur (Potter & Perry, 2005).

##### 1. Penyakit fisik

Setiap penyakit menyebabkan nyeri, ketidaknyamanan fisik (misal kesulitan bernapas), atau masalah suasana hati, seperti kecemasan dan depresi, dapat menyebabkan masalah tidur.

## 2. Obat-obatan dan substansi

Dari daftar obat di PDR 1990, dengan 584 obat resep atau obat bebas menuliskan mengantuk sebagai salah satu efek samping, 486 menulis insomnia, dan 281 menyebabkan kelelahan (Buysse, 1991 dalam Potter & Perry, 2005). Lansia seringkali menggunakan variasi obat untuk mengontrol atau mengatasi penyakit kroniknya, dan efek kombinasi dari beberapa obat dapat mengganggu tidur secara serius. Contoh obat tersebut adalah golongan hipnotik, diuretik, anti depresan dan stimulant, alkohol, kafein, penyekat-beta, benzodiazepine, dan narkotika (morfin/ demerol).

## 3. Gaya hidup

Rutinitas harian seseorang mempengaruhi pola tidur, seperti kerja shift. Perubahan lain dalam rutinitas yang mengganggu meliputi kerja berat yang tidak biasanya, terlibat dalam aktivitas sosial pada larut malam, dan perubahan waktu makan malam.

## 4. Pola tidur yang biasa dan mengantuk yang berlebihan pada siang hari

Mengantuk menjadi patologis ketika mengantuk terjadi pada waktu ketika individu harus atau ingin terjaga. Orang yang mengalami kehilangan tidur sementara karena kegiatan sosial malam yang aktif atau jadwal kerja yang memanjang biasanya akan merasa ngantuk pada hari berikutnya.

## 5. Stres emosional

Kecemasan tentang masalah pribadi atau situasi dapat mengganggu tidur. Stres emosional menyebabkan seseorang menjadi tegang dan seringkali mengarah frustrasi apabila tidak tidur. Stres juga menyebabkan seseorang mencoba terlalu keras untuk tidur, sering terbangun selama siklus tidur atau terlalu banyak tidur.

#### 6. Lingkungan

Lingkungan fisik tempat seseorang tidur berpengaruh penting pada kemampuan tertidur dan tetap tertidur, seperti ventilasi dalam ruangan, suara, dan tingkat cahaya.

#### 7. Latihan fisik dan kelelahan

Seseorang yang kelelahan menengah biasanya memperoleh tidur yang mengistirahatkan. Kelelahan yang berlebihan yang dihasilkan dari kerja yang melelahkan atau penuh stres membuat sulit tidur.

#### 8. Asupan makanan dan kalori

Orang tidur lebih baik ketika sehat sehingga mengikuti kebiasaan makan yang baik adalah penting untuk kesehatan yang tepat dan tidur.

### 2.2.5 Macam-Macam Gangguan Tidur

Berikut ini adalah macam-macam gangguan tidur yang sering dialami manusia (Tarwoto & Wartonah, 2003)

#### 1. Insomnia

Adalah ketidakmampuan memperoleh secara cukup kualitas dan kuantitas tidur. Ada 3 macam insomnia yaitu *Initial Insomnia* merupakan ketidakmampuan untuk tidur tidak ada, *Intermitent Insomnia* merupakan ketidakmampuan untuk tetap mempertahankan tidur sebab sering terbangun, dan *Terminal Insomnia* adalah bangun lebih awal tetapi tidak pernah tidur kembali. Penyebab insomnia adalah ketidakmampuan fisik, kecemasan, dan kebiasaan minum alkohol dalam jumlah banyak.

## 2. Hipersomnia

Berlebihan jam tidur pada malam hari, lebih dari 9 jam, biasanya disebabkan oleh depresi, kerusakan saraf tepi, beberapa penyakit ginjal, liver, dan metabolisme.

## 3. Parasomnia

Merupakan sekumpulan penyakit yang mengganggu tidur anak seperti *smnnohebalisme* (tidur sambil berjalan).

## 4. *Narcolepsy*

Suatu keadaan/ kondisi yang ditandai oleh keinginan yang tidak terkendali untuk tidur. Gelombang otak penderita pada saat tidur sama dengan orang yang sedang tidur normal, juga tidak terdapat gas darah dan endoktrin.

## 5. Apnoe tidur dan mendengkur

Mendengkur bukan dianggap sebagai gangguan tidur, namun bila disertai apnoe maka bisa menjadi masalah. Mendengkur disebabkan oleh adanya rintangan pengeluaran udara di hidung atau mulut, misalnya amandel, adenoid, otot-otot di belakang mulut mengendor dan bergetar. Periode apnoe berlangsung selama 10 detik sampai 3 menit.

## 6. Mengigau

Hampir semua orang pernah mengigau, hal ini terjadi sebelum tidur REM.

### **2.2.6 Kebutuhan dan Kualitas Tidur Pada Lansia**

Seorang usia lanjut membutuhkan waktu lebih lama untuk masuk tidur (berbaring lama di tempat tidur sebelum tertidur) dan mempunyai lebih sedikit/ lebih pendek waktu tidur nyenyaknya (Darmojo, 2009). Dalam Potter & Perry (2005), jumlah tidur total tidak berubah sesuai penambahan usia. Akan tetapi,

kualitas tidur kelihatan menjadi berubah pada kebanyakan lansia (Bliwise, 1993). Episode tidur REM cenderung memendek. Terdapat penurunan yang progresif pada tahap tidur NREM III dan IV, beberapa lansia hampir tidak memiliki tahap IV, atau tidur yang dalam. Seorang lansia yang terbangun lebih sering di malam hari, dan membutuhkan banyak waktu untuk jatuh tertidur. Akan tetapi, pada lansia yang berhasil beradaptasi terhadap perubahan fisiologis dan psikologis dalam penuaan lebih mudah memelihara tidur REM dan keberlangsungan dalam siklus tidur yang mirip dengan dewasa muda (Reynolds dkk, 1993). Berkurangnya fase NREM menimbulkan gejala utama yaitu *fatigue* (Thelan, 1994) yang ditandai dengan kehilangan tenaga atau kemampuan berespon terhadap rangsang. Sedangkan gejala berkurangnya fase REM yaitu lekas marah, cemas, dan sulit untuk berkonsentrasi (Lueckenotte, 2000).

Keragaman dalam perilaku lansia merupakan sesuatu yang umum. Keluhan tentang sulit tidur waktu malam seringkali terjadi diantara lansia, seringkali akibat keberadaan penyakit kronik lain. Sebagai contoh, seorang lansia yang mengalami arthritis mempunyai kesulitan tidur akibat nyeri sendi. Kecenderungan untuk tidur siang kelihatannya meningkat progresif dengan bertambahnya usia. Peningkatan waktu siang hari yang dipakai untuk tidur dapat terjadi karena seringnya terbangun pada malam hari. Dibandingkan dengan jumlah waktu yang dihabiskan di tempat tidur, waktu yang dipakai tidur menurun sejam atau lebih (Evans dan Rogers, 1994 dalam Potter & Perry, 2005).

Perubahan pola tidur pada lansia disebabkan perubahan SSP yang mempengaruhi pengaturan tidur. Kerusakan sensorik, umum dengan penuaan, dapat mengurangi sensitivitas terhadap waktu yang mempertahankan irama

sirkadian (Potter & Perry, 2005). Normalnya irama sirkadian termasuk didalamnya peranan pengeluaran hormon dan perubahan temperatur badan selama siklus 24 jam. Ekskresi kortisol dan *growth hormone* (GH) meningkat pada siang hari dan temperatur badan menurun di waktu malam. Pada usia lanjut ekskresi kortisol dan GH serta perubahan temperatur tubuh berfluktuasi dan kurang menonjol. Melatonin, hormon yang diekskresikan pada malam hari dan berhubungan dengan tidur, menurun dengan meningkatnya umur (Darmojo, 2009).

Tabel 2.1 Keluhan subyektif dan obyektif pada usia lanjut (Darmojo, 2009)

Subyektif	Obyektif
1. Menghabiskan terlalu banyak di tempat tidur	1. Penurunan stase 3 dan 4 (delta) tidur
2. Menghabiskan lebih sedikit waktu dalam tidur nyenyak	2. Penurunan tidur REM
3. Jumlah terbangun meningkat	3. Peningkatan nyata dalam jumlah terbangun
4. Waktu untuk bisa tidur lebih lama	4. Frekuensi gangguan tidur meningkat
5. Kepuasan tidur kurang	5. Efisiensi tidur menurun
6. Kelelahan sepanjang hari	6. Mengantuk pada siang hari secara nyata meningkat
7. Lebih sering dan lebih lama menghabiskan waktu untuk istirahat	7. Jumlah istirahat meningkat



Menurut Eser (2007) pada *The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)*, kualitas dan pola tidur pada lansia dapat diketahui melalui:

1. Kecukupan tidur
2. Gangguan-gangguan tidur
3. Kelatenan tidur
4. Gangguan disfungsi harian
5. Efisiensi tidur
6. Kualitas tidur secara subjektif dan
7. Penggunaan obat-obatan hipnotik atau penginduksi tidur

#### **2.2.7 Penatalaksanaan Gangguan Tidur pada Lansia**

Terapi untuk gangguan tidur pada usia lanjut sebaiknya secara konservatif dengan penekanan pada meminimalkan apa yang akan dikerjakan terhadap pasien. Setiap intervensi merupakan bahaya yang potensial dan pemeliharaan terhadap kondisi fungsional pasien merupakan tujuan dari terapi.

Penatalaksanaan yang dilakukan untuk mengatasi gangguan tidur pada lansia sebagai berikut:

##### **1. Terapi farmakologis**

Terapi ini diberikan sesuai dengan penyebab yang mendasari terjadinya gangguan tidur dan jenis gangguan tidur yang terjadi. Obat tidur dapat membantu klien jika digunakan dengan benar, tetapi penggunaan agens antiansietas sedatif, atau hipnotik jangka panjang dapat mengganggu tidur dan menyebabkan masalah yang lebih serius. Satu kelompok obat yang dianggap relatif aman adalah benzodiazepin, yang dapat diberikan pada penderita insomnia akut dalam dosis kecil dan dalam waktu yang tidak lama. Terapi terhadap ko-morbid yang diderita

usia lanjut harus dilakukan dengan menghindari sebisa mungkin obat-obat yang dapat menyebabkan gangguan tidur (Darmojo, 2009).

## 2. Terapi nonfarmakologis

Terapi non-farmakologis yang dapat dilakukan yaitu:

- 1) Membatasi konsumsi seperti karbohidrat dan susu sebagai karbohidrat sebelum tidur, kurangi asupan cairan 2-4 ml sebelum tidur, dan hindari alkohol, kafein dan nikotin.
- 2) Mempertahankan waktu bangun dan tidur yang teratur.
- 3) Kurangi tidur siang, lakukan kegiatan/ hobi yang menyenangkan
- 4) Mengontrol lingkungan dari suara bising dan pengaturan temperatur kamar.
- 5) Lakukan olahraga ringan setiap pagi setelah bangun tidur.
- 6) Lakukan doa sebelum tidur.
- 7) Gunakan teknik relaksasi atau meditasi untuk meningkatkan kualitas tidur.
- 8) Hidroterapi kaki dengan aromaterapi, spa terapi, dan balnoterapi dapat digunakan untuk relaksasi dalam meningkatkan kualitas tidur (Sung, 2000)

### 2.3 HPA Axis

Hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA Axis) merupakan kesatuan kompleks yang memiliki pengaruh langsung dan merupakan interaksi umpan balik antara hipotalamus (berbentuk seperti cekungan/corong di bagian otak), kelenjar pituitari (berbentuk seperti kacang polong terletak di bawah hipotalamus) dan kelenjar adrenal atau suprarenal (berbentuk kerucut kecil di puncak atas ginjal). HPA Axis adalah bagian utama dari neuroendrokin sistem yang mengontrol reaksi stres dan

regulasi beberapa proses di dalam tubuh, termasuk pencernaan, sistem imun, mood/emosi, seksualitas, gudang penyimpanan dan pemakaian energi. HPA Axis merupakan mekanisme umum sebagai interaksi antara kelenjar-kelenjar, hormon-hormon dan bagian dari batang otak yang menengahi *general adaptation syndrome* (GAS).

Komponen-komponen dari HPA Axis yaitu *Paraventricular nucleus* pada hipotalamus yang terdiri dari neuron-neuron neuroendokrin yang mensintesis dan mensekresi vasopresin dan CRH atau CRF yang mengatur:

- a. Kelenjar pituitary di lobus anterior. Secara khusus, CRH dan vasopresin menstimulasi sekresi ACTH, yang dikenal sebagai corticotropin.
- b. Korteks adrenal dimana memproduksi *glucocorticoid hormones* (sebagian besar kortisol pada manusia) dalam merespon stimulasi oleh ACTH. Glucocorticoid merupakan perputaran balik pada hipotalamus dan pituitari (untuk menekan CRH dan produksi ACTH) di dalam lingkaran *negatif feed back*.

CRH dan vasopresin dikeluarkan melalui *neurosecretory*. Keduanya ditransport pada pituitari anterior melalui sistem pembuluh darah portal dari tangkai hipofise. CRH dan vasopresin secara sinergis menstimulasi sekresi dari pasokan ACTH di sel kortikotrope. ACTH ditransportasi oleh darah dan korteks adrenal di kelenjar adrenal, yang secara cepat menstimulasi biosintesis dari kortikosteroid seperti kortisol dari kolesterol. Kortisol merupakan hormon stres utama dan merupakan efek di berbagai jaringan tubuh, termasuk di dalam otak. Di dalam otak, kortisol terdiri dari dua tipe reseptor yaitu *mineralocorticoid receptors* dan *glucocorticoids receptors* yang diedarkan oleh berbagai tipe neuron.

Salah satu target utama dari glucocorticoids adalah *hipocampus* yang merupakan pusat kontrol dari HPA Axis. Vasopresin merupakan antidiuretik hormon. Selain itu juga berpotensi sebagai vasokonstriksi.

Fungsi penting HPA Axis:

1. Memproduksi kortisol di adrenal korteks sebagai *negatif feed back* yang akan menghalangi hipotalamus dan kelenjar pituitari. Hal ini akan mengurangi sekresi dari CRH dan vasopresin, selain itu juga secara langsung mengurangi pembelahan POMC di dalam ACTH dan beta endorfin.
2. Memproduksi epinefrin dan norepinefrin pada medula adrenal melalui stimulasi simpatis dan efek lokal dari kortisol. Epinefrin dan norepinefrin berperan sebagai *positif feed back* pada pituitari dan meningkatkan gangguan pada POMC di dalam ACTH dan beta endorfin.

Pelepasan CRH dari hipotalamus dipengaruhi oleh stres, kandungan kortisol di dalam darah dan oleh siklus tidur bangun. Pada individu sehat, kortisol meningkat pada saat setelah bangun tidur, mencapai puncaknya dalam 30-45 menit, kemudian berangsur-angsur turun, dan meningkat lagi setelah siang hari. Mencapai puncak pada pertengahan malam. Rata-rata normal sirkadian siklus kortisol berhubungan dengan *chronic fatigue syndrome*, insomnia, dan *burnout*.

Secara anatomis, hubungan antara daerah otak, seperti amigdala, hipocampus dan hipotalamus memfasilitasi pengaktifan dari HPA Axis. Informasi sensori mencapai sisi lateral dari amigdala diproses dan disampaikan ke pusat saraf, yang merupakan proyeksi bagian-bagian dari otak yang merespon rasa cemas/takut.

Pada hipotalamus, sinyal impuls dari rasa takut akan mengaktifkan sistem saraf simpatis dan sistem pengaturan dari HPA Axis.

Pada dasarnya, HPA Axis berperan di dalam neurobiologi dari gangguan mood/sakit, seperti kecemasan, bipolar disorder, insomnia, stres, ADHD, depresi, *burnout*, *chronic fatigue syndrome*, fibromyalgia dll. Menurut McCance dalam Putra (2005) dapat disimpulkan bahwa pengaruh respons stres pada fungsi sistem imun terjadi melalui peptida hipotalamus dan pituitari, yaitu CRF dan ACTH. CRF merupakan substansi utama yang merambatkan sinyal stresor ke sistem imun. CRF mengakibatkan aksis HPA menjadi aktif, berupa peningkatan ACTH yang akan merangsang korteks adrenal untuk meningkatkan sekresi kortisol. Sinyal stres yang dirasakan individu, dirambatkan melalui HPA Axis. Stres yang menyerang individu baik dari luar maupun dari dalam akan mengaktifkan kerja dari HPA Axis, melalui jalur yang berbeda-beda. Beberapa dari monoamin neurotransmitter dibutuhkan dalam pengaturan HPA Axis seperti dopamin, serotonin, dan noradrenalin.

## **2.4 Konsep Hidroterapi Kaki**

### **2.4.1 Pengertian Hidroterapi Kaki**

Hidroterapi Kaki adalah bentuk dari terapi latihan yang menggunakan modalitas air hangat di dalam kolam. Air menjadi media yang tepat untuk pemulihan cedera dan meringankan gejala-gejala regular gangguan persendian kronis. Pengaruh gaya apungnya bisa mengurangi beban terhadap sendi tubuh lansia (Setyoadi & Kushariyadi, 2011). Hidroterapi efektif meningkatkan total

waktu tidur karena adanya relaksasi yang didapat dari efek air dan menambahkan peningkatan kualitas hidup pasien (Hu, 2004 dalam Vitorino et al, 2006).

Hidroterapi kaki atau yang dikenal juga dengan *warm-water footbath*, dengan merendamkan kaki pada air dengan suhu 41° C dapat meningkatkan suhu tubuh, mendilatasi pembuluh darah perifer, dan memperbaiki tidur (Liao et al, 2008). Terdapat laporan juga bahwa dengan peningkatan suhu perifer lebih tinggi daripada suhu inti, efektif untuk membantu klien tidur (Heller, 2005 dan Krauchi, 2007 dalam Liao et al, 2008).

#### **2.4.2 Teori Hidroterapi Kaki**

Menurut Dr. Peni Kusumaastuti, Sp.RM, air adalah media terapi yang tepat untuk pemulihan cedera. Pengaruh gaya apung air membuat beban terhadap sendi tubuh berkurang. Selain itu, suhu air yang hangat akan meningkatkan kelenturan jaringan. Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan dalam hidroterapi ini adalah efek hidrostatik dan hidrodinamik. Secara ilmiah, air hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi-sendi penopang berat badan. Efek tersebut memiliki berbagai dampak, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air akan menguatkan otot-otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh. Ketiga, latihan di dalam air ini berdampak positif terhadap otot jantung dan paru-paru, karena membuat sirkulasi pernafasan menjadi lebih baik (Setyoadi & Kushariyadi, 2011). Terapi air dapat melepaskan gelembung yang sangat halus yang memiliki efek yang menenangkan dan membantu menghilangkan stres dan ketegangan.

Menurut penelitian Shevchuk (2008), seorang yang melakukan terapi air panas dapat memberikan hasil: 1) relaksasi dan penurunan agitasi psikomotor, 2) efek hipnotis bila digunakan sebelum tidur, namun tidak menyebabkan kantuk pada siang hari, 3) meningkatkan kelelahan, dan 4) dysphoria sedikit selama prosedur yang biasanya hilang segera. Efek lainnya: 5) berkeringat banyak untuk 5-10 menit setelah prosedur, 6) menghilangkan nyeri fisik, jika itu hadir, dan 7) nafsu makan berkurang.

## **2.5 Konsep Aromaterapi Minyak lavender**

### **2.5.1 Pengertian Aromaterapi**

Aromaterapi adalah terapi yang menggunakan minyak esensial atau sari minyak murni untuk membantu memperbaiki atau menjaga kesehatan, membangkitkan semangat, menyegarkan serta menenangkan jiwa dan raga (Hutasoit, 2002). Aromaterapi bisa membantu memudahkan tidur, mengurangi ketegangan dan emosi (Agusta, 2000).

Minyak esensial sangat aromatik dan banyak di antaranya dapat diperoleh karena sifatnya yang mudah menguap. Jika ditebarkan dalam ruangan, minyak esensial menjadi sistem penyaringan udara yang terbaik dengan beberapa fungsi, yaitu: 1) membersihkan/memurnikan dengan jalan menghilangkan partikel logam dan racun di udara, 2) menaikkan oksigen atmosfer, 3) menaikkan ozon dan ion negatif dalam rumah yang akan menghalangi perkembangan bakteri, 4) menghilangkan bau pengap, rokok dan hewan piaraan dan 5) mengisi udara dengan kesegaran bau aroma alami tumbuhan (Agusta, 2002).

### 2.5.2 Cara Penggunaan Aromaterapi

Berbagai macam cara penggunaan aromaterapi, diantaranya yaitu menggunakan burner (anglo pemanas), menggunakan *stick essence* atau *cone*, untuk pijat, *bath salt* atau berendam, inhalan uap, dan di inhalasi langsung.

#### 1) Menggunakan *burner* (anglo pemanas), minyak esensial dan lilin

Ketiga alat ini dipakai bersamaan. Anglo pemanasnya terdiri dari dua bagian : pemanas yang terbuat dari batu diukir dan mangkuk kuningan. Cara pemakaian : isi mangkuk kuningan dengan air sampai kurang lebih  $\frac{3}{4}$  dari mangkuk tersebut. Nyalakan lilin dan masukkan ke dalam anglo pemanas. Berikan beberapa kali dengan menuangkan minyak esensial ke dalam air. Jumlahnya tergantung pada besar kecilnya anglo pemanas dan tempat minyak esensial tersebut. Untuk tempat 4,5 ml, misalnya sekitar 4-5 kali, sementara untuk yang 100 ml cukup 1 kali saja (bila anglo pemanas berukuran medium). Tentunya dibutuhkan lebih sedikit minyak esensial untuk anglo pemanas berukuran kecil. Lilin akan menyala kurang lebih untuk 4 jam lamanya (Mutumanikam, 2008). Cara ini paling sering digunakan, tetapi jika kliennya adalah lansia dan tempat penelitiannya di tempat tinggal lansia itu sendiri, cara ini kurang baik. Lansia akan menghirup hasil pembakaran dalam waktu yang cukup lama dan ditakutkan hal ini akan mempengaruhi system respirasi lansia.

#### 2) Menggunakan *stick essence* atau *cone*

Kedua alat ini digunakan bersamaan. *Stick essence* seperti halnya dupa. Cara pemakaian: bakar ujung atas *stick essence* dan tempatkan di *stick holder*. Kemudian simpan di sudut ruangan yang ingin kita wangikan. Lamanya *stick*



*essence* menyala kurang lebih 1,5 jam. Tidak dianjurkan penggunaan bagi lansia penderita asma dan alergi batuk pilek di pagi hari (Mutumanikam, 2008)

### 3) Pijat (*massage*)

Untuk pemijatan, minyak esensial dapat dilarutkan dalam minyak pembawa seperti evening primrose, minyak almond, minyak jojoba atau minyak nabati lainnya. Minyak untuk pijat dapat dibuat dengan berbagai tingkat kepekatan dan maksimum hanya boleh digunakan pada tingkat kepekatan 3%. Jika 5-6 tetes minyak esensial dilarutkan dalam 100 gram minyak pembawa akan diperoleh minyak dengan kadar 1%; jika 10-12 tetes akan diperoleh minyak dengan kadar 2%; dan jika 15-18 tetes diperoleh minyak dengan kadar 3%.

Patokan untuk mengkonversi ukuran pengenceran minyak esensial (Agusta, 2002) :

10 tetes	= 1/10 sendok teh = ± 1 ml
50 tetes	= 1/2 sendok teh = ± 2,5 ml
100 tetes	= 1 sendok teh = ± 5 ml
1 sendok teh	= 1/3 sendok makan

### 4) *Bath salt* (berendam)

Salah satu cara yang mudah dalam penggunaan minyak esensial adalah dengan mencampurkan minyak esensial dalam air yang akan digunakan untuk berendam. Namun, karena sifat minyak esensial tidak dapat dicampur dengan air maka sebaiknya digunakan *bath gel base* untuk mendispersikan minyak esensial untuk berendam dalam air.

Garam epsom atau garam inggris (*magnesium sulfat*) akan membentuk kerjasama yang baik dengan minyak esensial jika digunakan pada air mandi.

Garam Inggris memiliki efek alkalis yang akan memacu pembuangan sisa asam dari otot dan persendian. Caranya adalah dengan menambahkan 2 genggam penuh garam Inggris bersama dengan 5-10 tetes minyak esensial ke dalam 2 m<sup>3</sup> air yang akan digunakan untuk berendam. Campuran itu diaduk terlebih dahulu sebelum digunakan untuk berendam (Agusta, 2002).

#### 5) Inhalat uap

Menghirup minyak esensial dari air panas sangat cocok untuk sistem pernapasan dan penyumbatan sinus. Caranya adalah dengan menambahkan 5-10 tetes minyak esensial ke dalam mangkok yang berisi air mendidih. Tutup wajah dengan handuk lalu uapnya dihirup dalam-dalam selama 3 menit dengan mata tertutup. Jarak antara wajah dan air sekitar 20-25 cm (Agusta, 2002).

#### 6) *Direct inhalation* (inhalat langsung)

Penggunaan aromaterapi dengan cara inhalat langsung yaitu dengan meneteskan beberapa tetes minyak esensial pada telapak tangan, serbet atau *tissue* lalu aromanya dihirup dalam-dalam (Agusta, 2002). *Direct inhalation* adalah cara yang paling sederhana, tetapi tujuan intervensi dapat tercapai secara maksimal. Dengan meneteskan 3-5 tetes aromaterapi lavender di atas saputangan sebagai media aromaterapi, dapat membantu lansia menuju ketenangan dan rileksasi (Mutumanikam, 2008). Untuk memperoleh manfaat lebih besar dan memudahkan bagi lansia, saputangan tersebut diletakkan di atas bantal tidur lansia sehingga efeknya bisa berlangsung terus karena panas tubuh akan membuat molekul-molekul minyak esensial menjadi uap yang melayang mencapai hidung. Wangi dari lavender dengan menggunakan cara ini akan bertahan selama kurang lebih 1 jam. Aromaterapi lavender memiliki sifat menenangkan dapat mempengaruhi

hipotalamus merangsang POMC (*Pro-opimelanocortin*) untuk memproduksi endorphin yang dapat membantu lansia tidur dengan nyeyak. Tidur yang nyeyak bermanfaat dalam memelihara fungsi jantung (Potter & Perry, 2005).

#### 7) Kompres

Untuk membuat kompres hangat, 1-3 tetes minyak esensial yang telah diencerkan digosokkan pada lokasi yang diinginkan lalu ditutup dengan handuk yang telah dibasahi air hangat. Handuk kering diletakkan di atas handuk yang telah dibasahi air hangat tadi dan dibiarkan selama 10 menit samapai satu jam. Untuk kompres dingin, cukup dilakukan dengan cara mengganti handuk hangat dengan handuk yang telah dibasahi air dingin (Agusta, 2002). Cara ini lebih cocok unuk mengatasi nyeri, terutama nyeri pada saat haid.

#### 8) Semprotan

Penguap, penyemprot listrik dan penyemprot aroma khusus semuanya dapat digunakan untuk menyebarkan minyak esensial dalam ruangan. Untuk penggunaan pertama kali sebaiknya hanya digunakan selama 15-30 menit. Selanjutnya, waktu penyemprotan dapat diperpanjang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan (Agusta, 2002). Campur kira-kira 90 ml air dengan 5 tetes *essensial oil* dalam botol dengan penyemprot (Hutasoit,2002).

### 2.5.3 Minyak lavender dan Khasiatnya

Salah satu macam minyak esensial yang dipergunakan untuk aromaterapi adalah lavender. Lavender bermanfaat untuk memudahkan tidur, meredakan kegelisahan, mengatasi depresi, mengurangi perasaan ketegangan (Agusta, 2002).

Minyak lavender diperoleh dengan cara distilasi atau penyulingan bunga. Komponen kimia utama yang dikandungnya adalah *linalil asetat* atau ester dan

*linalool* atau alkohol adalah gugus senyawa hidrokarbon yang sering ditemukan dalam minyak atsiri. *Linalil asetat* dan *linalool* tidak mempunyai efek samping yang berbahaya terhadap kesehatan. Zat tersebut bersifat antibakteri, fungisida, virisida, parasitisida, vermivugal, penenang, sedatif, dan mempunyai kerja neurotic dan uterotonik (Price, 1997).

Minyak lavender merupakan minyak atsiri yang termasuk metabolit sekunder. Metabolit sekunder yang dikenal dengan bahan alam (*natural product*) adalah bahan kimia yang dihasilkan tumbuhan melalui reaksi metabolisme sekunder dari bahan organik primer (karbohidrat, lemak, protein). Golongan senyawa metabolit sekunder terdiri atas golongan terpenoid, steroid, flavonoid, fenolik, poliketida, dan alkaloid. Salah satu golongan senyawa metabolit sekunder adalah terpenoid. Terpenoid merupakan metabolit sekunder yang tersebar sangat luas di alam, strukturnya paling beragam dan fungsinya mulai sebagai volatile sex pheromones sampai ke karet alam. Nama "terpenoid" disebut juga "terpen" diambil berdasarkan senyawa yang pertama kali berhasil diisolasi yaitu "terpentin" dan dibangun oleh kerangka dasar isoprena (5 karbon). Senyawa-senyawa terpenoid dibentuk dari pengulangan (polimerisasi) ikatan antar unit-unit isoprena "head to tail", siklisasi dan sebagainya. Terpenoid digolongkan menjadi monoterpen (2 unit isopren)  $C_{10}H_{16}$ , sesquiterpen (3 unit isopren)  $C_{15}H_{24}$ , diterpen (4 unit isopren)  $C_{20}H_{32}$ , sesterpen (5 unit isopren)  $C_{25}H_{32}$ , triterpen (6 unit isopren)  $C_{30}H_{48}$ , tetraterpen  $C_{40}H_{64}$  dan politerpen  $(C_5H_8)_n$ ,  $> 8$  unit isoprene.

Umumnya senyawa golongan terpenoid yang merupakan minyak atsiri (*essential oil/ etherial oil*) adalah golongan monoterpenoid. Monoterpenoid terdiri

dari dua unit isoprene, terdapat pada herba dan rempah-rempah dan sebagai attractant, besarnya sekitar 5% berat kering tumbuhan, dan umumnya diisolasi dengan distilasi atau ekstraksi.

Biosintesis monoterpenoid terbentuk dari geranyl pyrophosphate (GPP). Selanjutnya dalam monoterpenoid terbentuk enam jenis kerangka karbon monoterpenoid, yaitu artemisyl skeleton, santolinyl skeleton, chrysanthemyl skeleton, lavadulyl skeleton, rothrockyl skeleton dan rothorockene skeleton.

Salah satu yang menarik dari kerangka karbon monoterpenoid di atas adalah *lavandulyl skeleton* yang terdapat di dalam minyak atsiri dari beberapa spesies dari genus *lavandula*. Genus *lavandula* terdiri dari 25-35 sub-spesies, dengan beragam morfologi. Perbedaan genus *lavandula* dengan semua family *Lamiaceae* ditentukan oleh morfologi bunganya. Karakteristik bunga pada genus *lavandula* pada terminal bunga kompak ditunjang dengan batang panjang (tangkai bunga). Spike bunga terdiri dari *cymes*, merupakan suatu bunga yang bercabang dengan bunga pada akhir masing-masing cabang, baik dalam *decussate* berlawanan atau spiral (Raharjo, 2011).

Minyak lavender bersifat serbaguna, sangat cocok untuk merawat kulit terbakar, terkelupas, psoriasis dan juga membantu kasus insomnia. Minyak lavender digunakan secara luas dalam aromaterapi. Aromanya berkhasiat membangkitkan kesehatan, cinta dan kedamaian. Lavender juga membantu keseimbangan kesehatan tubuh yang sangat bermanfaat dalam menghilangkan sakit kepala, premenstrual sindroma, ketegangan, kejang otot dan regulasi jantung (Agusta, 2002).

Banyak tanaman lavender hasil kultivasi yang diklonkan yaitu ditumbuhkan dari potongan yang diambil dari tanaman yang paling keras, paling sehat, dan paling besar dengan produksi yang tinggi untuk minyak esensial berkualitas baik. Dibawah ini diuraikan tiga jenis tanaman lavender (Price, 1997):

1. *Lavandula Angustifolia* terutama mengandung alcohol dan ester. Minyak esensialnya merupakan minyak penenang yang penggunaannya dianjurkan untuk memudahkan tidur. Namun demikian, overdosis dapat menyebabkan efek yang sebaliknya. Keadaan ini merupakan indikator lain yang menunjukkan pentingnya pemakaian dosis yang benar.
2. *Lavandula Latifolia* merupakan tanaman yang berukuran jauh lebih besar dengan bunga tanaman sejati. Minyak ini terutama berkhasiat untuk infeksi dada dan tenggorokan.
3. *Lavandula Stoechas*, minyak tanaman ini mempunyai beberapa sifat yang sama dengan sifat kedua tanaman lavender yang dijelaskan sebelumnya yaitu sifat antikartal, antiinflamasi, dan sikatrizant.

Sifat-sifat dan indikasi pemberian aromaterapi lavender (*Lavandula Angustifolia*) (Price, 1997) :

- 1) Analgesik : artritis, rematisme, nyeri, dan pegal-pegal pada otot.
- 2) Antibakterial : tuberkulosis, akne.
- 3) Antifungal : kandida, tinea pedis (termasuk infeksi kuku).
- 4) Antiinflamasi : eksema (kering), gigitan serangga, flebitis, sinusitis, otitis, memar, terkilir, akne, herpes, pruritus.
- 5) Antiseptik : akne, sekresi bronkial, sistitis, otitis, keluhan infeksi kulit, influenza, sinusitis, tuberkulosis, pitiriasis.

- 6) Antispasmodik : kram, batuk spasmodik.
- 7) Penenang/sedatif : sakit kepala, migren, insomnia, gangguan tidur, ansietas, regulator sistem saraf (mempunyai efek yang bertentangan jika diberikan dengan dosis tinggi).
- 8) Kardiotonik : takikardi
- 9) Sikatrizan : luka bakar, skabies, parut, ulkus, varikosa, luka-luka
- 10) Emenagogik : haid yang jarang.
- 11) Hipotensif : hipertensi
- 12) Tonikum : debilitas, melankolia

## **2.6 Mekanisme Kerja Hidroterapi Kaki dengan Minyak lavender**

Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan dalam hidroterapi ini adalah efek hidrostatis dan hidrodinamik. Secara ilmiah, air hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi- sendi penopang berat badan. Air mempunyai tekanan hidrostatis sehingga menimbulkan tekanan ke segala arah dengan kekuatan yang sama sesuai dengan kedalaman dan tekanan cairan. Sedangkan efek hidrodinamik dari air yaitu aliran turbulensi air dapat memberikan manfaat seperti memberikan tahanan pada tubuh dan efek latihan dapat dipercepat (Sutawijaya, 2010). Efek tersebut memiliki berbagai dampak, pertama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar. Kedua, faktor pembebanan di dalam air akan menguatkan otot- otot dan ligament yang mempengaruhi sendi tubuh. Ketiga, latihan di dalam air ini berdampak positif terhadap otot jantung dan paru- paru, karena membuat sirkulasi pernafasan menjadi lebih baik (Setyoadi & Kushariyadi, 2011).

Kemudahan bergerak dan keringanan berat badan menyediakan kesempatan yang lebih untuk berelaksasi, meningkatkan keuntungan psikologi, dan meningkatkan kepercayaan diri, yang mempunyai kontribusi dalam peningkatan total waktu tidur (Vitorino et al, 2006).

Menurut McGowan (1998) dalam Rahayu (2008), perendaman kaki di dalam air hangat atau hidroterapi kaki dapat menstimulasi produksi hormon melatonin. Hal ini berdasarkan teori bahwa semakin hangat air, kebutuhan akan hormon melatonin akan semakin tinggi untuk mempertahankan tingkat suhu tubuh yang seimbang. Dengan kata lain, melatonin juga dipengaruhi oleh tingkat suhu, bila terdapat stimuli hangat terhadap tubuh maka tubuh akan memberikan kompensasi dengan meningkatkan produksi melatonin. Menurut penelitian Kurt Krauchi (1999), menghangatkan kaki dengan air panas atau hangat sebelum tidur dapat mempercepat permulaan tidur. Kaki yang hangat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah, memperlancar sirkulasi oksigen ke otak, dan meningkatkan produksi dari hormon melatonin sehingga dapat menginduksi rasa mengantuk dan tidur. Hal ini dapat disimpulkan, melatonin diproduksi pada saat matahari mulai tenggelam, dengan dilakukan perendaman kaki di dalam air hangat maka melatonin akan bekerja secara optimal yaitu dengan memperhatikan waktu produksi dan stimuli hangat yang menyebabkan efek vasodilatasi pembuluh darah yang menimbulkan rasa rileks.

Sebuah tinjauan saat ini, mekanisme termoregulasi sirkadian menunjukkan bahwa vasokonstriksi simpatik di bawah rangsangan dingin dimodulasi di bagian distal anggota badan, tetapi bagian batang dan proksimal memainkan peran lebih penting dalam aktivasi vasodilatasi terhadap pemanasan. Pemanasan bagian



proksimal tubuh disarankan sebagai cara yang lebih efektif untuk menginduksi panas dan meningkatkan tidur dibandingkan dengan pemanasan situs distal (Ebben et al, 2006 dalam Liao et al, 2008).

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, hidroterapi kaki dapat meningkatkan sirkulasi dan efek ini akan bermanfaat dengan tambahan minyak essensial yaitu minyak lavender. Minyak lavender merupakan aroma yang dapat menimbulkan ketenangan dan keseimbangan aktivitas otonom jika dicampurkan dengan air hangat. Menurut penelitian Bronaugh et al, hanya ada sekitar 23% dosis aroma lavender yang menguap dan menembus kulit. Ditemukan efek pada sistem saraf otonom yang kemungkinan merupakan hasil dari inhalasi minyak lavender yang telah menguap dari air hangat (Saeki, 2000).

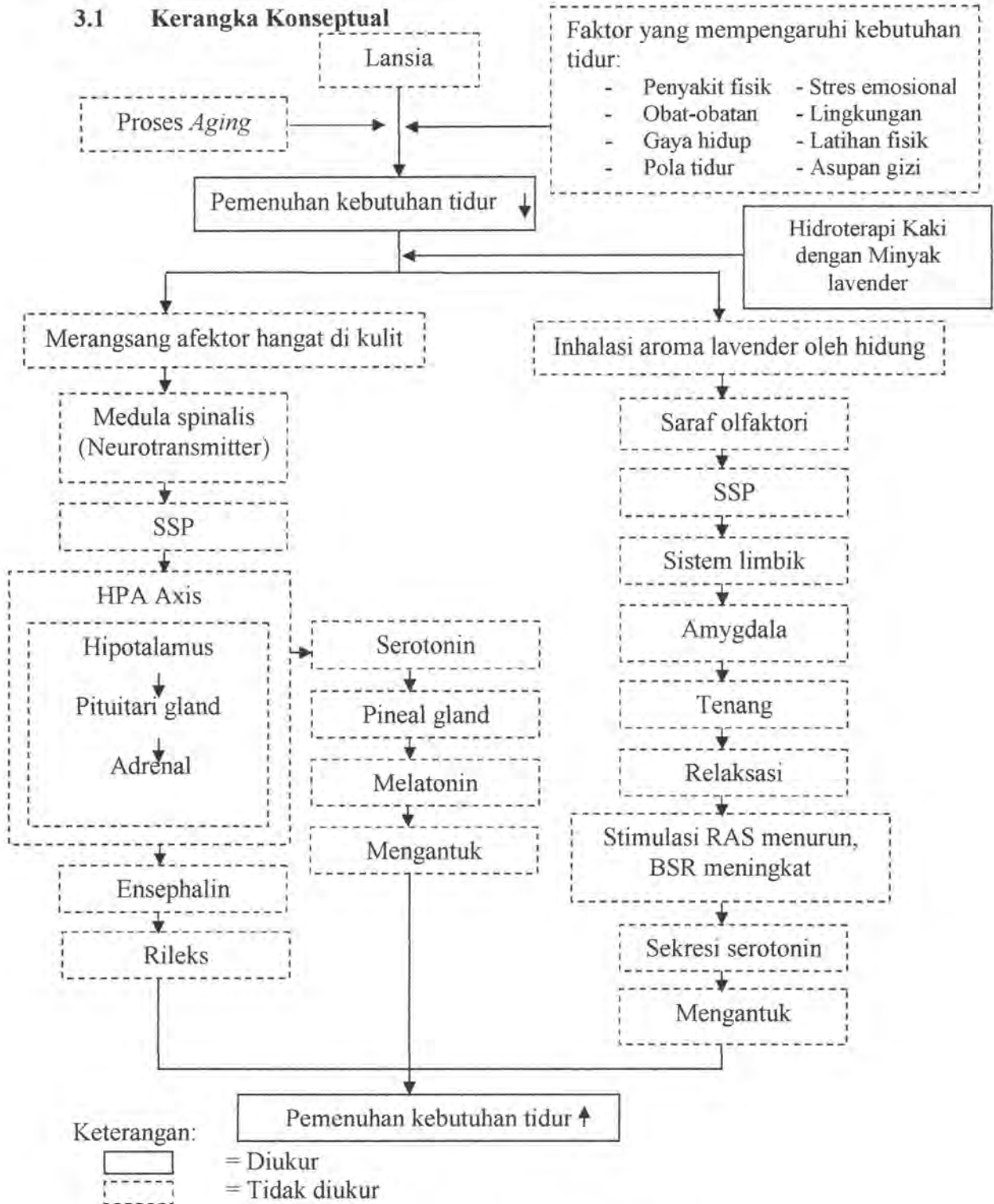
Lavender bekerja dengan cara mempengaruhi kerja otak. Saraf-saraf penciuman yang terangsang dengan adanya lavender secara langsung berhubungan dengan hipotalamus, bagian otak yang mengendalikan sistem kelenjar yang mengatur hormon-hormon yang mempengaruhi pertumbuhan dan aktivitas tubuh lain, seperti detak jantung, fungsi pernapasan, pencernaan, suhu tubuh dan rasa lapar. Selain itu, saat lavender dihirup, sel-sel saraf penciuman terangsang dan mempengaruhi kerja sistem limbik yang berhubungan dengan daerah otak, yang berkaitan dengan fungsi ingatan, sirkulasi darah, serta sistem kelenjar. Demikian pula saat minyak lavender digunakan untuk memijat. Tidak hanya merangsang kerja saraf penciuman tetapi juga menyerap ke kulit sehingga dapat menembus ke jaringan tubuh dan masuk ke aliran darah kemudian tersebar ke organ-organ tubuh (Yunita, 2006).

Saat aromaterapi lavender dihirup, molekul-molekul aromaterapi ditangkap oleh epitel olfaktorii yang kemudian diteruskan menuju sel olfaktorii yang terdapat silia olfaktorii sebagai alas padat pada mukus yang bereaksi terhadap bau di udara. Bau tersebut kemudian berikatan dengan protein reseptor yang mengaktifasi kompleks Protein-G. Hal ini kemudian mengaktifasi banyak molekul adenili siklase di bagian dalam membran olfaktorii. Kemudian menyebabkan terbentuknya banyak molekul cAMP yang membuka saluran ion natrium yang banyak tersisa. Dari saluran ion natrium kemudian diteruskan ke bulbus olfaktorius. Dalam bulbus olfaktorius tampak akson-akson pendek yang berakhir di struktur globular yang multipel disebut glomeruli. Sel-sel glomeruli ini kemudian meneruskan akson-akson melalui traktus olfaktorius untuk kemudian dijalarkan sensasi olfaktori ke dalam sistem saraf pusat. Dari sistem saraf pusat sensasi olfaktori diteruskan menuju sistem limbik lalu ke hipotalamus dan amygdala. Dari amygdala sensasi olfaktori memberikan perasaan tenang (Guyton & Hall, 1997). Selain sistem limbik, target keluaran sensasi olfaktori yaitu formasio reticular, suatu pengatur tidur dan terjaga yang dipancarkan secara tidak langsung melalui sistem limbik dan kortek (Mardiati, 1996).

**BAB 3**  
**KERANGKA KONSEPTUAL**  
**DAN HIPOTESIS**

**BAB 3**  
**KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konseptual**



Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan pada tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012

Sejumlah faktor mempengaruhi kuantitas dan kualitas tidur. Seringkali faktor tunggal tidak hanya menjadi penyebab masalah tidur. Faktor fisiologis, psikologis, dan lingkungan dapat mengubah kualitas dan kuantitas tidur. Adanya *aging process* dan stresor-stresor tersebut akan mempengaruhi penurunan aktivitas HPA Axis yang dapat menimbulkan adanya gangguan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia. Input sensori pada kontrol SAR dan BSR bekerja mengaktifasi serta menekan pusat otak tertinggi secara intermitten untuk mengontrol tidur dan terbangun. Aktivasi korteks serebral (misal pada proses emosi atau pikiran) juga menstimulasi SAR. Saat terbangun merupakan hasil dari neuron dalam SAR yang mengeluarkan katekolamin seperti norepinefrin. Tidur dapat juga dihasilkan dari pengeluaran serotonin dari sel tertentu dalam sistem nuklei raphe pada pons dan otak depan bagian tengah.

Perendaman kaki itu sendiri merupakan suatu rangsangan stimuli yang bekerja awal pada daerah kulit yang kemudian akan disalurkan oleh jaras-jaras sensori menuju ke sistem saraf pusat. Pada sistem saraf pusat terdapat beberapa reseptor suhu, reseptor suhu yang bekerja saat itu adalah reseptor suhu serabut hangat. Stimuli di sistem saraf pusat berupa stimuli hangat akan menuju ke HPA Axis yang memerintah atau merangsang pembuluh darah untuk berdilatasi, yang kemudian dapat memperlancar sistem peredaran darah kapiler dan memperlancar transport darah ke otak. Selain itu stimuli hangat yang diolah oleh sistem saraf pusat dan HPA-Axis akan merangsang dan mensekresi hormon serotonin yang kemudian diolah di dalam kelenjar pinealis menjadi hormon melatonin yang dapat merangsang tidur. Dari hipotalamus menuju ke pituitary gland anterior yang

mensekresi endorphin dan di medulla adrenal disekresi ensephalin, yang keduanya dapat menimbulkan rasa relaks.

Hidroterapi efektif meningkatkan total waktu tidur karena adanya relaksasi yang didapat dari efek air dan menambahkan peningkatan kualitas hidup pasien (Hu, 2004). Hidroterapi kaki dengan air hangat yang bersuhu 38-40°C dan dicampur dengan minyak lavender selama 10 menit dapat meningkatkan suhu badan terutama pada kaki yang menimbulkan mekanisme termoregulasi sirkadian. Ketika suhu lingkungan sekitarnya kulit melebihi suhu tubuh (misalnya 37° C), vasodilatasi akan mentransfer panas dari lingkungan untuk tubuh. Bagian proksimal tubuh disarankan sebagai cara yang lebih efektif untuk menginduksi panas dan meningkatkan tidur dibandingkan dengan pemanasan bagian distal (Ebben, 2006 dalam Liao et al, 2008). Pemanasan bagian proksimal tubuh, seperti yang terjadi dengan mandi seluruh tubuh, sebenarnya mungkin diperlukan untuk memicu pembuangan panas dari inti ke perifer. Studi lebih lanjut memeriksa efek pemanasan proksimal, seperti menggunakan bak hangat di bagasi atau di bagian proksimal anggota badan, pada tidur pada orang dewasa yang lebih tua atau lansia dapat memberikan pengetahuan tambahan untuk meningkatkan tidur.

Bronaugh et al melaporkan bahwa sekitar 25% dari dosis yang diterapkan aroma yang mudah menguap menembus kulit. Efek minyak esensial dianggap paling cepat melalui sistem penciuman dan limbik setelah inhalasi. Oleh karena itu, kemungkinan bahwa efek pada sistem saraf otonom mungkin merupakan hasil dari inhalasi minyak lavender yang telah menguap dari air panas. Aroma yang dihirup hidung di terima oleh epitel olfaktori, disampaikan oleh neuron olfaktori hingga sampai ke impuls traktus. SSP

menerima impuls tersebut kemudian dilanjutkan pada sistem limbik lalu ke hipotalamus dan amigdala yang memberikan perasaan tenang. Perasaan tenang tersebut membuat relaksasi dan juga secara tidak langsung memberikan sinyal pada *formation reticular* yang merupakan pusat tidur untuk merangsang RAS dan BSR. Oleh karena itu, kebutuhan tidur lansia dapat terpenuhi.

### **3.2 Hipotesis Penelitian**

Ada pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur lansia.

## **BAB 4**

# **METODE PENELITIAN**



## BAB 4

## METODE PENELITIAN

## 4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan wadah untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji keaslian hipotesis (Nursalam, 2008). Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian eksperimen semu (*Quasy-experiment*). Rancangan ini berupaya untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimental. Dalam rancangan ini, kelompok eksperimental diberi perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak. Pada kedua kelompok perlakuan diawali dengan *pre test*, dan setelah pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali (*post test*) (Nursalam, 2008). Adapun desain penelitian pengaruh hidroterapi kaki dengan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Desain penelitian pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012

Subyek	Pre tes	Perlakuan	Post tes
K-A	O	I	OI-A
K-B	O	-	OI-B
	Time 1	Time 2	Time 3

## Keterangan :

- K-A : Subyek (lansia) perlakuan  
 K-B : Subyek (lansia) kontrol  
 O : Pengukuran pemenuhan kebutuhan tidur sebelum intervensi  
 I : Intervensi/ perlakuan hidroterapi kaki dengan minyak lavender  
 OI (A+B) : Pengukuran pemenuhan kebutuhan tidur sesudah intervensi (kelompok perlakuan dan kontrol).

## 4.2 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

### 4.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian adalah setiap subjek (misalnya manusia: pasien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2008). Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami gangguan tidur di UPT PSLU Pasuruan sebanyak 51 orang.

### 4.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2002 dalam Wahyuni, 2006). Menurut Nursalam (2008) pada dasarnya ada dua syarat yang harus dipenuhi saat menetapkan sampel, yaitu (1) Representatif (mewakili) dan (2) sampel harus cukup banyak.

Pada pemilihan sampel penelitian ini, peneliti menetapkan kriteria sampel sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi (karakteristik sampel dari suatu populasi yang bisa dimasukkan atau layak diteliti) :
  - 1) Berusia 60-74 tahun
  - 2) Tidak menggunakan obat-obatan/substansi yang berpengaruh pada tidur, misalnya *decongestan*, bronkodilator, *phenytoin*, diuretik, obat jantung serta kopi.
  - 3) Tidak alergi aroma lavender.
  - 4) Kemampuan kognitif baik.

2. Kriteria eksklusi (menghilangkan atau mengeluarkan subyek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab) :

l) Lansia yang mengalami hipertensi tidak terkontrol, kelainan jantung yang tidak terkompensasi, infeksi kulit terbuka, infeksi menular (hepatitis, AIDS, dan lainnya), gangguan fungsi paru, BAB/ BAK yang tidak terkontrol, dan epilepsi yang tidak terkontrol.

#### **4.2.3 Besar Sampel**

Besar sampel adalah jumlah lansia di UPT PSLU Pasuruan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 12 orang.

#### **4.2.4 Teknik Sampling**

Sampling adalah proses dalam menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Sastroasmoro & Ismael, 2008). Pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* tipe *purposive sampling* atau yang disebut juga *judgement sampling* yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan/ masalah dalam penelitian), sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang telah dikenal sebelumnya (Nursalam, 2008). Peneliti menetapkan sampel yang dipilih adalah lanjut usia dengan gangguan pemenuhan kebutuhan tidur di UPT PSLU Pasuruan yang diseleksi berdasarkan kriteria inklusi. Pada penelitian ini responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol yang dibagi dengan cara *matching* sesuai jenis kelamin dan tingkat skor PSQI.

### **4.3 Variabel Penelitian**

#### **4.3.1 Variabel independen (bebas)**

Variabel independen adalah variabel yang nilainya menentukan variabel lain. Suatu kegiatan stimulus yang dimanipulasi oleh peneliti menciptakan suatu dampak pada variabel dependen (Nursalam, 2008). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hidroterapi kaki dengan minyak lavender.

#### **4.3.2 Variabel dependen (tergantung)**

Variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain, atau variabel terikat adalah faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2008). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia.

#### **4.3.3 Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah untuk mendefinisikan variabel secara operasional dan berdasarkan karakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu obyek atau fenomena.

Tabel 4.2 Definisi Operasional Pengaruh Hidroterapi Kaki dengan Menggunakan Minyak lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur pada Lansia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Independen: Hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender	Terapi yang menggunakan media air hangat dengan ditambahkan wangi lavender	Kriteria: 1. Suhu air 38-41°C 2. Minyak lavender 5 tetes 3. Ketinggian volume air 10-15 cm dari telapak kaki (diatas pergelangan kaki) 4. Dilakukan selama 10 menit. 5. Dilakukan 7 kali terapi selama 7 hari 6. Dilakukan pada pukul 20.00-21.00	SOP  (Standar Operasional Prosedur)		
Dependen: pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia	Kualitas dan kuantitas tidur malam yang tercukupi sesuai dengan kebutuhan lansia	Kebutuhan tidur malam meliputi: 1. Kualitas tidur secara subjektif 2. Kelatengan tidur (kesulitan memulai tidur) 3. Kecukupan/ lama tidur malam 4. Efisiensi tidur 5. Gangguan-gangguan tidur 6. Penggunaan obat-obatan hipnotik atau penginduksi tidur, dan 7. Gangguan disfungsi harian (terganggunya aktivitas pada siang hari)	Secara kualitas: Kuesioner pemenuhan kebutuhan tidur <i>Pittsburg Sleep Quality Index</i> (PSQI)	Ordinal	<i>Pittsburg Sleep Quality Index</i> (PSQI) terdiri dari 16 pertanyaan dengan penilaian jumlah skor:  0= sangat baik  1-7= baik  8-14= kurang  15-21= sangat kurang

#### 4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data tentang status sesuatu dibandingkan dengan standart atau ukuran yang telah ditentukan (Arikunto, 2006). Untuk mengukur pemenuhan kebutuhan tidur, peneliti menggunakan lembar kuesioner *Pittsburg Sleep Quality Index* (PSQI). Skala data yang digunakan adalah ordinal. Jika jumlah skor 0 berarti pemenuhan kebutuhan tidurnya sangat baik, 1-7 baik, 8-14 kurang, 15-21 sangat kurang.

#### 4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian mulai dari tanggal 31 Mei hingga 13 Juni 2012 di UPT PSLU Pasuruan.

#### 4.6 Prosedur Pengambilan atau Pengumpulan Data

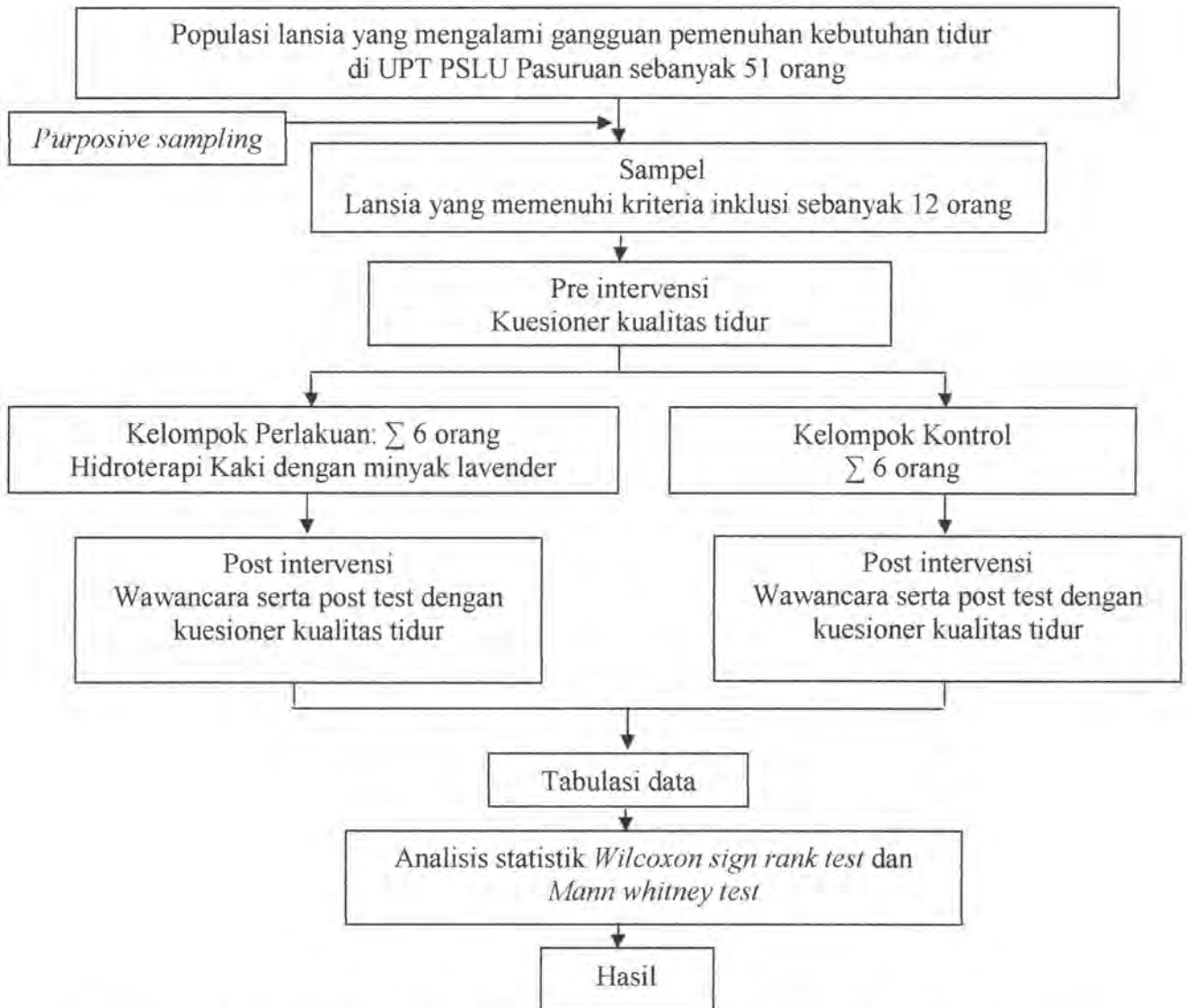
Setelah mendapatkan izin tertulis dari Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur, dan kemudian ditembuskan pada Kepala UPT PSLU Pasuruan, peneliti melaksanakan penelitian dalam beberapa tahap. Langkah awal penelitian, peneliti memberikan informasi dan meminta persetujuan kepada calon responden. Kemudian peneliti menyeleksi responden dengan melakukan wawancara pada calon responden dengan berpedoman pada kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan berpedoman pada kriteria inklusi yang telah ditentukan, termasuk dengan melakukan tes MMSE untuk mengetahui fungsi kognitif dan tes alergi aroma lavender, serta membagi responden dalam 2 kelompok.

Hari pertama dan kedua, peneliti mengukur pemenuhan kebutuhan tidur responden sebelum intervensi dengan wawancara kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Setelah didapatkan hasil atau skor pemenuhan kebutuhan tidurnya, peneliti melakukan *matching* pada dua kelompok berdasarkan tingkat skor dan jenis kelamin. Hari berikutnya kelompok perlakuan diberi intervensi hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender dan kelompok kontrol tidak diberi intervensi. Alat dan bahan sudah disiapkan sebelumnya, seperti baskom, termos, termometer, minyak lavender, garam, air hangat bersuhu 38-41°C, dan handuk kering. Peneliti mulai mendatangi wisma lansia pada pukul 19.00. Ada 2 wisma yang dikunjungi yaitu wisma mawar dan dahlia. Responden diminta untuk duduk rileks di atas kursi, kemudian mencelupkan kakinya dalam sebuah baskom yang telah terisi air hangat setinggi 10-15 cm (sampai diatas pergelangan kaki) dan minyak lavender sebanyak 5 tetes serta garam 1 genggam tangan. Ini dilakukan selama 10 menit. Pada menit ke-7, diberi tambahan air hangat dengan suhu 40-45°C sebanyak 250 ml untuk menyamakan suhu awal. Setelah selesai, kaki dikeringkan dengan handuk dan persiapkan responden untuk tidur. Hidroterapi kaki dengan minyak lavender ini dilakukan pada pukul 20.00-21.00 di wisma responden setiap malam selama seminggu. Setelah dilakukan intervensi sebanyak 7 kali, pada pagi keesokan harinya berikutnya dilakukan *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol untuk mengetahui perkembangan pemenuhan kebutuhan tidur responden dengan meminta responden untuk menjawab kembali wawancara kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Kemudian data yang terkumpul akan dianalisis.

Setelah dilakukan post test, pada kelompok kontrol dilakukan intervensi hidroterapi kaki dengan minyak lavender sedangkan kelompok perlakuan tidak diberi intervensi. Ini dilakukan untuk menjaga nilai etik dalam penelitian.

#### 4.7 Kerangka Operasional

Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012.



#### 4.8 Cara Analisis Data

Setelah data terkumpul pengolahan data dengan membuat penilaian pada lembar observasi. *Scoring* atau pemberian skor terhadap item-item jawaban yang memerlukan skor. *Coding* atau pengkodean terhadap item-item yang tidak memerlukan skor. Kode dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi data demografi responden.

1. Jenis kelamin : L untuk laki-laki, P untuk perempuan.
2. Umur : Angka arab setelah kode jenis kelamin menunjukkan umur responden.
3. Nomor urut responden, diletakkan setelah umur dengan angka arab.

Sebagai contoh dalam penelitian ini jika ditemukan kode L66-2 responden ke 2 adalah laki-laki berusia 66 tahun. Kemudian dilakukan tabulasi data dan dianalisis data dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon Sign Rank Test* (uji komparasi 2 sampel berpasangan) dengan derajat kemaknaan  $p \leq 0,05$ . Jika hasil analisis penelitian di dapatkan nilai  $p \leq 0,05$  H1 diterima artinya ada pengaruh terapi hidroterapi kaki dengan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur.

Selain itu digunakan pula uji statistik *Mann Whitney test* (uji komparasi 2 sampel bebas/independen) dengan derajat kemaknaan  $\alpha \leq 0,05$ . Uji ini digunakan untuk mengetahui pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia yang mendapat perlakuan dan tidak mendapat perlakuan. Jika hasil analisis penelitian didapatkan nilai  $\alpha \leq 0,05$  H1 diterima artinya ada perbedaan pemenuhan kebutuhan tidur yang mendapat perlakuan dan tidak mendapat perlakuan. Selanjutnya dari semua analisis tersebut dilakukan pembahasan secara deskriptif dan analitik sehingga

diperoleh suatu gambaran dan pengertian yang lengkap tentang hasil penelitian. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan komputer melalui program SPSS 17.0 Windows.

#### **4.9 Masalah Etik (*Ethical Clearens*)**

Setelah mendapat rekomendasi dari Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga dan Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur yang ditembuskan pada Kepala UPT PSLU Pasuruan, peneliti melaksanakan penelitian keperawatan dengan memperhatikan dan menekankan pada masalah etik keperawatan. Menurut Alimul (2003), masalah etika dalam penelitian keperawatan meliputi :

##### **4.9.1 *Informed concent***

Merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan reponden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan (*Informed Concent*). *Informed concent* tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Tujuan *Informed concent* adalah agar subyek mengerti maksud dan tujuan penelitian, mengetahui dampaknya, jika subyek bersedia maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan dan jika responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak responden.

##### **4.9.2 *Anomity (Tanpa Nama)***

Merupakan masalah etika dalam penelitian keperawatan dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

#### 4.9.3 *Cofidentiality* (Kerahasiaan)

Merupakan masalah etika dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya, semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

#### 4.10 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan merupakan hambatan atau kelemahan yang dijumpai dalam penelitian:

1. Peneliti hanya menilai pemenuhan kebutuhan tidur berdasarkan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) yang sudah baku, tidak melakukan observasi tidur responden secara langsung.
2. Sampel yang digunakan sebagai subjek penelitian terbatas hanya lansia di UPT PSLU Pasuruan sehingga kurang *representative* untuk digeneralisasikan.
3. Sumber literatur yang terbatas karena intervensi hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender ini belum banyak diteliti di Indonesia
4. Peneliti tidak dapat mengontrol variabel perancu seperti lingkungan, emosional, dan sebagainya yang dapat mempengaruhi tidur lansia.

**BAB 5**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasan dari pengumpulan data tentang pengaruh pemberian hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia di UPT PSLU Pasuruan. Hasil penelitian gambaran umum lokasi penelitian, data umum (karakteristik responden), dan data khusus yang selanjutnya akan dilakukan pembahasan sesuai tujuan penelitian. Penelitian dilakukan pada tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2010. Pengukuran pemenuhan kebutuhan tidur menggunakan kuesioner kualitas tidur PSQI (*Pittsburg Sleep Quality Index*) yang diisi peneliti berdasarkan jawaban responden.

#### 5.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian meliputi gambaran umum lokasi penelitian, hasil penelitian data umum/demografi responden, dan data khusus perbedaan pemenuhan kebutuhan tidur responden sebelum dan setelah intervensi.

##### 5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Lanjut Usia (UPT PSLU) Pasuruan yang terletak di Jalan Dr. Sutomo Pandaan, Pasuruan 67156 Jawa Timur. UPT PSLU Pasuruan ini memiliki luas tanah sebesar 13.968 m<sup>2</sup> termasuk gedung kantor, gedung serba guna, gedung lokal kerja, rumah tinggal kepala panti, rumah dinas jabatan, masjid, wisma klien 2 lantai, wisma klien satu lantai ada 11 unit, pos keamanan, gedung dapur umum, ruang jenset,

sumur bor, *water tourn*, tendon air, papan nama, dan kandang ternak. UPT PSLU Pasuruan ini memiliki daya tampung sebanyak 107 orang, namun jumlah lansia yang ada hanya 95 orang. Dari 11 wisma terdapat 3 wisma isolasi. Satu wisma dapat dihuni 6-12 orang. Jumlah pegawai tetap yaitu sebanyak 25 orang dan pegawai kontrak sebanyak 9 orang. Persyaratan untuk dapat masuk panti ini yaitu laki atau perempuan usia 60 tahun ke atas, potensial atau tidak potensial, atas kemauan sendiri tanpa unsur paksaan, berbadan sehat, di rekomendasikan dari kantor sosial/ Pemda setempat, dan klien dinyatakan lulus seleksi oleh petugas panti.

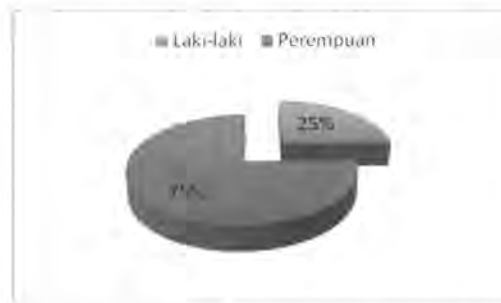
Rutinitas UPT PSLU Pandaan yang dimulai dari hari senin yaitu kegiatan bimbingan sosial dari petugas panti. Hari selasa sampai kamis, dilaksanakan senam tera pada pagi hari kemudian dilanjutkan dengan kegiatan bimbingan keterampilan di gedung lokal kerja untuk mbah putri dan kerja bakti untuk mbah kakung. Pada hari jumat dilaksanakan pemeriksaan kesehatan yang bekerja sama dengan Puskesmas (Posyandu Lansia). Kemudian untuk hari sabtu dan minggu para lansia dapat beristirahat dan melakukan kegiatan individu di wisma masing-masing.

Berdasarkan observasi peneliti, aktivitas yang dilakukan lansia sebelum tidur malam sangat beragam. Beberapa lansia menonton TV hingga pukul 22.00 WIB, sedangkan lansia yang lain ada yang hanya berdiam diri di dalam kamar hingga tertidur, menyulam, membaca doa-doa, atau hanya sekedar duduk-duduk di ruang tamu atau kamar.

### **5.1.2 Data umum**

Data umum menguraikan karakteristik responden yang meliputi : jenis kelamin, usia, lama tinggal, kebiasaan sebelum tidur, dan pola tidur siang.

### 1. Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin



Gambar 5.1 Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di UPT PSLU Pasuruan 31 Mei – 13 Juni 2012

Berdasarkan gambar 5.1 diatas menunjukkan bahwa jumlah responden yang paling banyak yaitu dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 75% atau 9 orang, sedangkan laki-laki sebanyak 25% atau 3 orang.

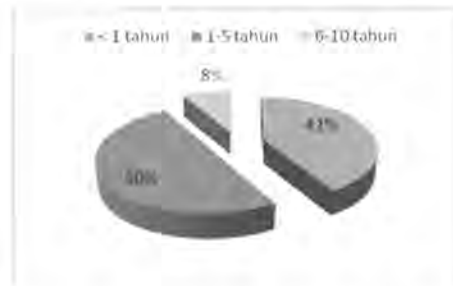
### 2. Distribusi responden berdasarkan usia



Gambar 5.2 Distribusi responden berdasarkan usia di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012

Berdasarkan gambar 5.2 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 66-74 tahun dengan persentase 75% atau 9 orang dan sebesar 25% atau 3 orang berusia 60-65 tahun.

### 3. Distribusi responden berdasarkan lama tinggal di UPT PSLU Pasuruan



Gambar 5.3 Distribusi responden berdasarkan lama tinggal di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012

Berdasarkan gambar 5.3 dapat dilihat bahwa jumlah responden yang tinggal di UPT PSLU Pasuruan selama kurang dari 1 tahun sebanyak 5 orang atau sebesar 42%, selama 1-5 tahun ada 6 orang atau sebesar 50%, dan yang tinggal selama 6-10 tahun sebesar 8% atau 1 orang.

### 4. Distribusi responden berdasarkan kebiasaan sebelum tidur



Gambar 5.4 Distribusi responden berdasarkan kebiasaan sebelum tidur di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012

Berdasarkan gambar 5.4 diatas menunjukkan kebiasaan responden sebelum tidur yaitu duduk atau diam di dalam kamar dengan persentase 34% atau sejumlah 4 orang, melihat TV sebesar 33% atau sejumlah 4 orang, dan sekitar 33% atau sejumlah 4 orang yang memilih kegiatan lain seperti melakukan jalan-jalan di sekitar wisma, membaca atau mengaji, dan menyulam. Tidak ada responden yang memiliki kebiasaan berbincang dengan teman sekamar atau wisma sebelum tidur.



### 5. Distribusi responden berdasarkan pola tidur siang



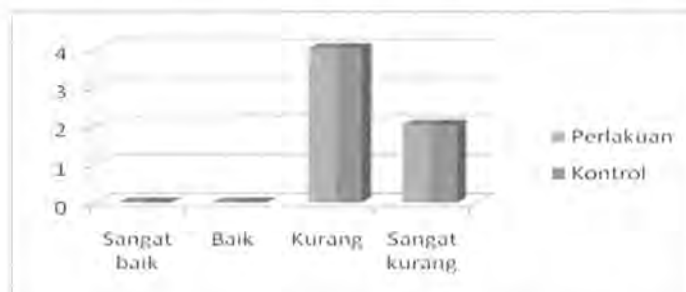
Gambar 5.5 Distribusi responden berdasarkan pola tidur siang di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei – 13 Juni 2012

Berdasarkan gambar 5.4 diatas menunjukkan terdapat sebesar 75% atau sejumlah 9 orang responden yang mempunyai pola tidur pada siang hari sedangkan sebesar 25% atau sejumlah 3 orang responden tidak memiliki kebiasaan tidur pada siang hari.

#### 5.1.3 Data Variabel yang Diteliti

Pada bab ini, akan diuraikan data tentang pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

1. Pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol.



Gambar 5.6 Diagram batang pemenuhan kebutuhan tidur sebelum diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012.

Berdasarkan gambar 5.6 diatas, menunjukkan bahwa responden tidak ada yang pemenuhan kebutuhan tidurnya dalam tingkat sangat baik dan baik. Sedangkan responden yang kebutuhan tidurnya kurang terdapat 4 orang pada masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol, dan responden yang kebutuhan tidurnya sangat kurang terdapat 2 orang pada masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol.

2. Pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol.



Gambar 5.7 Diagram batang pemenuhan kebutuhan tidur sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol di UPT PSLU Pasuruan tanggal 31 Mei sampai 13 Juni 2012.

Berdasarkan gambar 5.7 di atas, menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan tidur responden sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender yaitu sebanyak 4 orang pada kelompok perlakuan meningkat menjadi baik, sedangkan 2 orang lainnya masih dalam tingkat kurang. Sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 5 orang kebutuhan tidurnya kurang dan 1 orang kebutuhan tidurnya sangat kurang.

3. Perbedaan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada kelompok perlakuan dan kontrol.

Tabel 5.1 Pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender.

Kriteria	Perlakuan				Kontrol			
	Sebelum		Sesudah		Sebelum		Sesudah	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
<b>Sangat baik</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Baik</b>	0	0	4	66,7	0	0	0	0
<b>Kurang</b>	4	33,3	2	33,3	4	66,7	5	83,3
<b>Sangat kurang</b>	2	66,7	0	0	2	33,3	1	16,7
$\Sigma$	6	100	0	100	6	100	6	100

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa pada awalnya kelompok perlakuan memiliki kriteria kurang sebesar 33,3% dan sangat kurang sebesar 66,7%. Namun setelah diberi intervensi, kriteria tidurnya menjadi baik sebesar 66,7% dan kurang sebesar 33,3%. Sedangkan pada kelompok kontrol, kriteria tidur sebelum intervensi yaitu kurang sebesar 66,7% dan sangat kurang 66,3%. setelah posttest menjadi kurang sebesar 83,3% dan sangat kurang 16,7%.

Tabel 5.2 Skor pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender.

No	Skor perkembangan motorik halus							
	Perlakuan			Kontrol			Perlakuan	Kontrol
	Pre	Post	Perbedaan	Pre	Post	Perbedaan	Post	Post
1	16	7	-9	16	15	-1	7	15
2	15	11	-4	15	12	-3	11	12
3	13	6	-7	12	10	-2	6	10
4	13	9	-4	10	8	-2	9	8
5	9	4	-5	9	12	+3	4	12
6	9	4	-5	8	8	0	4	8
	p = 0.027 <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> p ≤ 0.05		Rata-rata peningkatan $\frac{34}{6 \times 21} = 26,9\%$	p = 0.279 <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> p ≤ 0.05		Rata-rata peningkatan $\frac{5}{6 \times 21} = 3,9\%$	p = 0.036 <i>Mann Whimney Test</i> $\alpha \leq 0.05$	

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan dari hasil uji statistik dengan menggunakan *Wilcoxon Sign Rank Test* ditemukan adanya peningkatan pemenuhan kebutuhan tidur pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan lavender dengan nilai  $p= 0,027$  berarti  $p<\alpha<0,05$ , maka  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh yang signifikan pada pemberian hidroterapi kaki dengan menggunakan lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur. Namun pada kelompok kontrol didapatkan hasil  $p= 0,279$  yang berarti  $p>\alpha>0,05$ , maka  $H_1$  ditolak yang artinya tidak ada pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender yang signifikan terhadap pemenuhan kebutuhan tidur kelompok kontrol. Hasil uji statistik *Mann Whitney* didapatkan hasil  $p= 0,036$  yang berarti  $p<\alpha<0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan dan kontrol sehingga dapat diartikan ada pengaruh pemberian hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender pada pemenuhan kebutuhan tidur lansia.

## 5.2 Pembahasan

Semua responden dalam penelitian ini mengalami gangguan tidur dengan kriteria pemenuhan tidur dalam rentang kurang hingga sangat kurang. Tingkat pemenuhan kebutuhan tidur dilakukan dengan wawancara yang berpedoman pada kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang terdiri dari 7 poin yaitu kualitas tidur secara objektif, latensi tidur (kesulitan memulai tidur), lama tidur malam (kuantitas), efisiensi tidur, gangguan ketika tidur malam, penggunaan obat-obat tidur, dan terganggunya aktivitas di siang hari. Sebagian besar responden menyatakan bahwa kualitas tidurnya kurang, kesulitan memulai tidur lebih dari 30 menit, lama tidurnya kurang dari 6 jam, efisiensi tidurnya kurang, gangguan tidur

malamnya meningkat, tidak ada penggunaan obat tidur, dan aktifitas siang hari terganggu lebih dari 3 hari dalam seminggu.

Proses menjadi lanjut usia akan membawa perubahan dalam pola tidur. Menurut Potter & Perry (2005), perubahan pola tidur lansia disebabkan perubahan sistem saraf pusat yang mempengaruhi pengaturan tidur. Kerusakan sensorik, umum dengan penuaan, dapat mengurangi sensitivitas terhadap waktu yang mempertahankan irama sirkadian. Pada penelitian ini responden yang mengalami gangguan tidur sebagian besar berusia 66-74 tahun. Responden tersebut sebagian besar mempunyai pola tidur siang, mengalami kesulitan untuk memulai tidur lebih dari 30 menit dalam lebih dari 3 hari selama seminggu, dan lama tidur malamnya kurang dari 6 jam. Hal ini sesuai dengan pernyataan dalam Darmojo (2009) bahwa dengan bertambahnya usia, terdapat penurunan dari periode tidur. Seorang usia lanjut membutuhkan waktu lebih lama untuk masuk tidur (berbaring lama di tempat tidur sebelum tertidur) dan mempunyai lebih sedikit/ lebih pendek waktu tidur nyenyaknya (Darmojo, 2009). Pada usia 60 tahun, kebutuhan tidur malam lansia berkurang menjadi 6,5 jam dan berkurang lagi menjadi 6 jam pada usia 80 tahun (Prayitno, 2002).

Berbagai faktor yang menyebabkan lansia mengalami gangguan tidur seperti penyakit fisik, obat-obatan, gaya hidup, kebiasaan pola tidur, stress emosional, lingkungan, latihan fisik atau aktivitas, dan asupan nutrisi (Potter & Perry, 2005). Lansia di UPT PSLU Pasuruan memiliki faktor berbeda-beda yang dapat mempengaruhi tidurnya. Pada penelitian ini sebagian besar responden mengalami nyeri pada bagian sendi. Sesuai dengan pernyataan Ismayadi (2004), bahwa perubahan fungsi organ dan jaringan lain pada lansia tampak pula pada

sistem muskuloskeletal dan jaringan lain yang ada kaitannya dengan kemungkinan timbulnya beberapa golongan rematik. Nyeri sendi ini dapat mempengaruhi tidur malam responden karena rasa nyeri yang timbul pada malam hari dapat menyebabkan responden kesulitan untuk tidur.

Responden sebagian besar adalah perempuan. Responden perempuan memiliki kualitas tidur yang kurang daripada laki-laki dan sebagian besar memiliki pola tidur siang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Potter & Perry (2005) bahwa rutinitas harian seseorang mempengaruhi pola tidur. Mengantuk menjadi patologis ketika mengantuk terjadi pada waktu ketika individu harus atau ingin terjaga. Pada malam hari, responden perempuan memiliki lama tidur kurang dari 6 jam. Pada siang hari, hampir semua lansia perempuan lebih banyak menghabiskan waktu di wisma dengan sedikit aktifitas sehingga responden merasa mengantuk pada siang hari. Sebagian besar responden menyempatkan untuk tidur siang selama 30 menit-2 jam. Sedangkan responden pria sebagian besar tidak memiliki pola tidur siang karena mereka mempunyai banyak aktifitas pada siang hari seperti melihat TV bersama dengan teman wisma, main catur, ataupun hanya mengobrol.

Pada penelitian ini, dapat dilihat bahwa semakin lama lansia tinggal dipanti, lansia semakin mampu beradaptasi dengan lingkungan dan tidurnya. Responden yang tinggal dipanti lebih dari 6 tahun mempunyai kualitas tidur yang lebih baik. Menurut Gitawati (2007), lanjut usia yang lebih lama tinggal di panti kemungkinan memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik daripada penghuni panti yang baru. Resiko gangguan tidur sering terjadi pada malam pertama hospitalisasi atau tempat perawatan jangka panjang lainnya, namun sulit tidaknya

lansia tidur berkaitan dengan kemampuan lansia dalam beradaptasi dengan lingkungan mereka yang baru (Potter & Perry, 2005).

Setelah dilaksanakan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender selama 7 hari, pada kelompok perlakuan yang mendapat intervensi, didapatkan skor responden dalam kriteria baik sejumlah 4 orang dan yang kurang sejumlah 2 orang. Meskipun masih ada responden yang mempunyai kriteria kebutuhan tidur yang kurang, responden mendapatkan penurunan skor dan merasa puas dengan tidurnya baik segi kuantitas maupun kualitas. Sedangkan pada kelompok kontrol, didapatkan skor pemenuhan tidurnya dalam kriteria kurang sejumlah 5 orang dan yang sangat kurang sejumlah 1 orang.

Pada kelompok perlakuan, skor PSQI mengalami penurunan yang berarti terjadi perbaikan kualitas tidur responden. Responden 1P mempunyai perbedaan skor yang paling signifikan yaitu terjadi penurunan skor sebanyak 9 poin karena responden sudah merasa cocok dengan intervensi yang diberikan sehingga responden merasa ada perbaikan tidur baik secara kuantitas maupun kualitas. Responden yang lain mengalami penurunan skor 4-7 poin dengan kriteria tidur baik. Sebagian besar responden mengalami perbaikan tidur dari segi kualitas tidur subjektif yang menjadi lebih baik, latensi tidur (kesulitan untuk memulai tidur) berkurang selama kurang dari 60 menit, lama tidur yang meningkat menjadi lebih dari 5 jam, efisiensi tidur meningkat, gangguan tidur malam berkurang, dan terganggunya aktifitas di siang hari menurun. Responden 2P dan 4P mengalami penurunan skor dan perbaikan tidur. Namun masih dalam kriteria tidur kurang karena masih perubahan pada lama tidur dan kesulitan memulai tidur tidak signifikan. Ini dapat terjadi karena masih banyak faktor yang dapat mempengaruhi

gangguan tidur responden. Responden 2P dan 4P sedang dalam kondisi kurang sehat pada saat proses penelitian sehingga ini dapat mempengaruhi hasil akhir penelitian.

Pada kelompok kontrol, responden 1K-4K mengalami penurunan skor 1-3 poin dengan kriteria tidur sangat kurang dan kurang. Pada responden 2K terjadi peningkatan kriteria tidur dari sangat kurang menjadi kurang. Responden tersebut mengalami perbaikan pada lama tidur dan efisiensi tidur. Ini dapat dikarenakan pada saat proses penelitian responden mempunyai kondisi fisik atau psikis yang baik yang dapat menunjang tidur malamnya menjadi lebih efektif. Sedangkan pada responden 5K mengalami peningkatan dan responden 6K tidak ada perubahan pada skor PSQI.

Komponen dalam kuesioner PSQI yang tidak banyak mengalami perubahan baik sebelum atau sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan lavender yaitu gangguan tidur malam. Keluhan responden paling banyak dalam gangguan tidur malam hari yaitu terbangun karena keinginan ke kamar mandi. Lansia mengalami kelemahan pada otot-otot pada vesika urinaria dan kapasitasnya menurun (Potter & Perry, 2005). Faktor ini dapat menyebabkan responden sering terbangun pada malam hari sehingga efisiensi tidur dan lama tidurnya berkurang sehingga aktivitas siang hari terganggu oleh rasa kantuk.

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *Wilcoxon Sign Rank Test* (pada tabel 5.1) ditemukan adanya peningkatan pemenuhan kebutuhan tidur pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan lavender dengan nilai  $p=0,027$ . Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan hasil  $p=0,279$ , yang menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang



signifikan pada pre test dan post test. Untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan dan kontrol, dilakukan uji statistik *Mann Whitney U Test*. Hasil yang didapatkan yaitu hasil  $p= 0,036$  yang berarti  $p<\alpha<0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan dan kontrol yang berarti terdapat pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur lansia.

Menurut penelitian Kurt Krauchi (1999), menghangatkan kaki dengan air panas atau hangat sebelum tidur dapat mempercepat permulaan tidur. Kaki yang hangat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah, memperlancar sirkulasi oksigen ke otak, dan meningkatkan produksi dari hormon melatonin sehingga dapat menginduksi rasa mengantuk dan tidur. Oleh karena itu, intervensi ini dilakukan pada jam sebelum lansia tidur yaitu sekitar pukul 20.00-21.00 WIB karena pada jam tersebut adalah waktu produksi hormon melatonin.

Dasar utama penggunaan air hangat untuk pengobatan dalam hidroterapi ini adalah efek hidrostatis dan hidrodinamik. Air mempunyai tekanan hidrostatis sehingga menimbulkan tekanan ke segala arah dengan kekuatan yang sama sesuai dengan kedalaman dan tekanan cairan. Sedangkan efek hidrodinamik dari air yaitu aliran turbulensi air dapat memberikan manfaat seperti memberikan tahanan pada tubuh dan efek latihan dapat dipercepat (Sutawijaya, 2010). Secara ilmiah, air hangat memiliki dampak fisiologis bagi tubuh seperti mengurangi beban pada sendi- sendi penopang berat badan (Setyoadi & Kushariyadi, 2011). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Vitorino et al (2006), kemudahan bergerak dan keringanan berat badan menyediakan kesempatan yang lebih untuk berelaksasi, meningkatkan keuntungan psikologi, dan meningkatkan kepercayaan diri, yang

mempunyai kontribusi dalam peningkatan total waktu tidur. Responden pada kelompok perlakuan merasa nyaman dengan air hangat dan beban di kaki terasa ringan.

Perendaman kaki itu sendiri merupakan suatu rangsangan stimuli yang bekerja awal pada daerah kulit yang kemudian akan disalurkan oleh jaras-jaras sensori menuju ke sistem saraf pusat. Pada sistem saraf pusat terdapat beberapa reseptor suhu, reseptor suhu yang bekerja saat itu adalah reseptor suhu serabut hangat. Stimuli di sistem saraf pusat berupa stimuli hangat akan menuju ke HPA Axis yang memerintah atau merangsang pembuluh darah untuk berdilatasi, yang kemudian dapat memperlancar sistem peredaran darah kapiler dan memperlancar transport darah ke otak. Selain itu stimuli hangat yang diolah oleh sistem saraf pusat dan HPA-Axis akan merangsang dan mensekresi hormon serotonin yang kemudian diolah di dalam kelenjar pinealis menjadi hormon melatonin yang dapat merangsang tidur. Dari hipotalamus menuju ke pituitari gland anterior yang mensekresi endorphin dan di medulla adrenal disekresi ensephalin, yang keduanya dapat menimbulkan rasa rileks (Rahayu, 2008). Rasa rileks tersebut memberikan rasa mengantuk sehingga pemenuhan kebutuhan tidur lansia meningkat.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, hidroterapi kaki dapat meningkatkan sirkulasi dan efek ini akan bermanfaat dengan tambahan minyak essensial yaitu minyak lavender. Minyak lavender merupakan aroma yang dapat menimbulkan ketenangan dan keseimbangan aktivitas otonom jika dicampurkan dengan air hangat (Saeki, 2000). Menurut penelitian Bronaugh et al, hanya ada sekitar 23% dosis aroma lavender yang menguap dan menembus kulit. Ditemukan efek pada sistem saraf otonom yang kemungkinan merupakan hasil dari inhalasi

minyak lavender yang telah menguap dari air hangat (Saeki, 2000). Responden pada kelompok perlakuan yang diberikan intervensi mengatakan hanya dapat membau aroma lavender saat air dalam keadaan sangat hangat karena aroma lavender banyak menguap pada waktu tersebut.

Lavender bekerja dengan cara mempengaruhi kerja otak. Saraf-saraf penciuman (olfaktori) yang terangsang dengan adanya lavender yang secara langsung berhubungan dengan hipotalamus (Yunita, 2006). Dari sistem saraf pusat sensasi olfaktori diteruskan menuju sistem limbik lalu ke hipotalamus dan amygdala. Dari amygdala sensasi olfaktori memberikan perasaan tenang (Guyton & Hall, 1997). Perasaan tenang tersebut membuat relaksasi dan juga secara tidak langsung memberikan sinyal pada *formation reticular* yang merupakan pusat tidur untuk merangsang RAS dan BSR (Mardiati, 1996).

Responden yang mendapatkan hidroterapi dengan minyak lavender merasa lebih rileks dan nyaman. Responden merasakan dampak dari intervensi secara bertahap. Responden mengalami perbaikan tidur seperti kualitas tidurnya menjadi baik, kesulitan memulai tidur lebih dari 30 menit berkurang, lama tidurnya bertambah menjadi lebih dari 5 jam, efisiensi tidur menjadi lebih baik, gangguan tidur malam berkurang, tidak ada penggunaan obat tidur, dan aktifitas siang hari terganggu berkurang. Air hangat dan aroma lavender memberikan ketenangan dan rasa nyaman yang dapat menginduksi rasa kantuk sehingga responden dapat memulai tidur lebih awal dan merasa puas setelah bangun tidur.

**BAB 6**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan disajikan simpulan dan saran dari hasil penelitian mengenai pengaruh hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil simpulan dan saran sebagai berikut:

#### 6.1 Kesimpulan

1. Sebelum diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender, pemenuhan kebutuhan tidur responden dalam kriteria kurang dan sangat kurang.
2. Sesudah diberikan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender, pemenuhan kebutuhan tidur responden meningkat dengan kriteria baik dan kurang. Namun pada responden yang masih memiliki kriteria tidur yang kurang, mengalami perbaikan tidur dan terjadi penurunan skor PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*).
3. Hidroterapi kaki dengan minyak lavender dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan tidur lansia karena dapat menstimulasi hormon melatonin yang bekerja untuk merangsang kantuk dan memberikan kesempatan untuk berelaksasi akibat kemudahan bergerak dan keringanan beban pada kaki.

## 6.2 Saran

1. Bagi lansia yang mengalami gangguan tidur atau kebutuhan tidurnya kurang, dapat melanjutkan melakukan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender sebagai upaya untuk meningkatkan kebutuhan tidurnya sehingga dapat mencapai derajat kesehatan dan kualitas hidup yang optimal.
2. Bagi petugas panti werdha atau praktisi kesehatan lain, dapat memfasilitasi pengadaan sarana yang dibutuhkan untuk melakukan terapi dan membantu lansia baik yang masih mampu beraktifitas maupun yang tidak untuk melakukan hidroterapi kaki dengan menggunakan minyak lavender ini sebagai alternatif untuk meningkatkan kebutuhan tidur lansia.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan homogen, serta menilai kepuasan tidur misalnya dengan kuesioner yang menilai *mood* untuk mendukung hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A. 2002. *Aromaterapi Cara Sehat dengan Wewangian Alami*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Agoes, Azwar dkk. 2010. *Penyakit di Usia Tua*, Jakarta: EGC
- Amir, N. 2007. Gangguan Tidur pada Lanjut Usia, Diagnosis, dan Penatalaksanaan. *Cermin Dunia Kedokteran*
- Darmojo, RB. 2006. *Geriatric (Ilmu Kesehatan Lanjut) Edisi ke-3*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Ganong, FW. 2003. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 20*. Jakarta: EGC
- Ginanjjar, Eka. 2008. *Mengenal Penyakit Rematik*,  
<http://ekginanjjar.blogspot.com/2008/08/mengenal-penyakit-rematik.html>  
 [diakses tanggal 25 Desember 2011 pukul 19.00 WIB]
- Gitawati, D.S. 2007. *Pengaruh Peer Group Support terhadap Harga Diri Manula*. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Airlangga.
- Guita, Nirya. 2010. *Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender (Lavandula Angustifolia) Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lanjut Usia dengan Hipertensi di UPT PSLU Pasuruan*. Skripsi tidak dipublikasikan. Universitas Airlangga
- Guyton & Hall. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Jakarta: EGC
- Hidayat, AA. 2006. *Pengantar Konsep Dasar Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika
- Hutasoit, AS. 2002. *Panduan Aromatherapy Bagi Pemula*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Ismayadi. 2004. *Asuhan Keperawatan dengan Reumatik (Arthritis Reumatoid) pada Lansia*. Universitas Sumatera Utara
- Krauchi K, et al. 1999. A Warm Feet Promote The Rapid Onset of Sleep. *Nature*
- Krauchi K, et al. 2004. Waking Up Properly: Is There a Role of Thermoregulation in Sleep Inertia. *Journal of Sleep Research*
- Liao WC, Chiu MJ, Landis CA. 2008. A Warm Foothbath Before Bedtime and Sleep in Older Taiwanese With Sleep Disturbance. *Res Nurs Health*
- Lumbantobing, SM. 2001. *Neurogeriatrik*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI



- Marchira, CR. 2007. Insomnia pada Lansia dan Penatalaksanaannya. *Berkala Kesehatan Klinik* Vol. XIII, No.2
- Mardiati, Ratna. 1996. *Buku Kuliah Susunan Saraf Otak Manusia*. Jakarta: Sagung Seto
- Maryam, Siti. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika
- Morris, N. 2002. The effects of lavender (*Lavendula angustifolium*) baths on psychological well-being: two exploratory randomized control trials. *Elsevier*
- Mutumanikam. 2008. *Manfaat Aromatherapy*. [www.worldofmutumanikam.blogspot](http://www.worldofmutumanikam.blogspot). Tanggal 2 April 2012. Jam 22.05 WIB
- Nirmala. 2011. *Hidroterapi Untuk Problem Nyeri Sendi dan Stroke*. <http://www.kibm.or.id/healthy-news/399-hidroterapi-untuk-problem-nyeri-sendi-dan-stroke.html> [diakses tanggal 25 Desember 2011 pukul 19.30 WIB]
- Nugroho, W. 2009. *Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta: EGC
- Nursalam. 2011. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika
- Ohayon, MM. 2004. Interaction between sleep normative data and sociocultural characteristics in the elderly. *Journal of Psychosomatic Research*. USA
- Rahayu, RM. 2008. Pengaruh Perendaman Kaki di Air Hangat Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Lansia di PSTW Jombang. Skripsi Universitas Airlangga, Surabaya
- Ray, C. 2008. *How Hydrotherapy Can Help Relieve Stress and Pain in The Body and Muscle*. [www.voices.yahoo.com](http://www.voices.yahoo.com) [diakses tanggal 27 Maret 2012]
- Potter, PA & Perry, AG. 2005. *Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik Volume 2 edisi 4*. Jakarta: EGC
- Price, S. 1997. *Aromaterapi Bagi Profesi Kesehatan*. Jakarta : EGC
- Priyatno. 2009. *Asuhan Keperawatan Rematik*. <http://industri10zamaludin.blog.mercubuana.ac.id/files/2011/01/Jurnal-Presentasi.pdf>
- Pudjiastuti, SS & Utomo, B. 2003. *Fisioterapi pada Lansia*. Jakarta: EGC

- Raharjo, SJ. 2011. *Lavender Oil (Monoterpenoid lavendula)*. <http://www.putraindonesiamalang.or.id> [diakses tanggal 3 Mei 2012]
- Rosmawati, Ni Wayan Dwi. 2007. Tesis: *Hubungan gangguan tidur dan gangguan efek pada lanjut usia di Kabupaten Purworejo Provinsi Jawa Tengah*. <http://etd.ugm.ac.id>
- Saeki, Y. 2000. The Effect of Foot-Bath With Or Without The Essential Oil of Lavender on The Autonomic Nervous System: A Randomized Trial. *Complementary Therapies in Medicine*
- Sastroasmoro dan Ismael. 2008. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto
- Setyoadi & Kushariyadi. 2011. *Terapi Modalitas Keperawatan Pada Klien Psikogeriatrik*. Jakarta: Salemba Medika
- Shevchuk, NA. 2008. Hydrotherapy As A Possible Neuroleptic and Sedative Treatment. *Medical Hypotheses*. USA
- Smyth, Carole. 2007. *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. [www.GeroNurseOnline.org](http://www.GeroNurseOnline.org)
- Solomon, et al. 1995. Human Anatomy and Physiologi Second Edition. *Saunders College Publishing*. Florida
- Stanley, M & Beare, PG. 2006. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Edisi 2. Jakarta: EGC
- Sung EJ, Tochiyara Y. 2000. Improve Winter Sleep With Hot Tub or Footbath. *Journal of Physiological Anthropological Applied Human Science*
- Sutawijaya, Bagus. 2010. *Bugar & Sehat dengan Berolahraga dan Fit dengan Terapi Air*. Yogyakarta: Media Baca
- Tamsuri, A. 2006. *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*, Jakarta: EGC
- Tarwoto dan Wartonah. 2006. *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan Edisi 3*. Jakarta: Salemba Medika
- Turana, Y. 2003. *Hidroterapi*. [www.medikaholistik.com](http://www.medikaholistik.com) [diakses tanggal 18 Februari 2012]
- Vitorino DFM, Carvalho LBC, Prado GF. 2006. Hydrotherapy and Conventional Physiotherapy Improve Total Sleep Time and Quality of Life of Fibriomyalgia Patients: Randomized Clinical Trial. *Elsevier*

# LAMPIRAN

## Lampiran 1



**UNIVERSITAS AIRLANGGA**  
**FAKULTAS KEPERAWATAN**

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 Telp. (031) 5913752, 5913754, 5913756, Fax. (031) 5913257  
Website: <http://www.ners.unair.ac.id> ; e-mail: [dekan\\_ners@unair.ac.id](mailto:dekan_ners@unair.ac.id)

Surabaya, 23 Mei 2012

Nomor : 1476 /H3.1.12/PP/2012  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Perihal : **Permohonan Bantuan Fasilitas Penelitian**  
**Mahasiswa PSIK – FKP Unair**

Kepada Yth.  
Kepala UPT PSLU Pandaan  
di –  
Pandaan

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami di bawah ini mengumpulkan data sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Adapun Proposal Penelitian terlampir.

Nama : Dhini Isma Kartika Sari  
NIM : 010810608B  
Judul Skripsi : Pengaruh Hidroterapi Kaki Dengan Menggunakan Minyak Lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Pada Lansia di UPT PSLU Pandaan

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

Plt. Wakil Dekan I

Mira Triharini, S.Kp.,M.Kep  
NIP : 197904242006042002

## Lampiran 2



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS SOSIAL

Jl. Gayung Kebonsari No. 58 B Telp./Fax. (031) 8290794/8296515  
Website : <http://www.dinsosjatim.go.id>  
SURABAYA 60235

Surabaya, 03 JUN 2017

Nomor : 070/2104/102.008/2012  
Sifat : Segera  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth.Sdr. DEKAN FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA

Di -

SURABAYA

Memperhatikan surat Saudara nomor : 1478/H3.1.12/PP/2012 tanggal 23 Mei 2012, perihal Permohonan Ijin Penelitian mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, maka dengan ini kami memberikan ijin kepada :

NAMA : Dhini Isma Kartika Sari  
NIM : 010810608B

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Pengaruh Hidroterapi Kaki Dengan Menggunakan Minyak Lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Pada Lansia di UPT PSLU Pandaan-Pasuruan".

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, diharapkan kepada mahasiswa yang bersangkutan setelah selesainya pelaksanaan kegiatan dapat memberikan laporan tertulis hasil kegiatan tersebut kepada UPT yang bersangkutan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

A.n. KEPALA DINAS SOSIAL  
PROVINSI JAWA TIMUR  
Sekretaris

DR. ANDROMEDA QOMARIAH, MM  
Pembina  
NIP. 19680117 199403 2 003

Tembusan :

- Yth. 1. Bapak Gubernur Jawa Timur  
(sebagai laporan).  
2. Kepala UPT PSLU Pasuruan.

## Lampiran 3



PEMERINTAH PROPINSI JAWA TIMUR  
**DINAS SOSIAL**  
 UPT PELAYANAN SOSIAL LANJUT USIA PASURUAN  
 JL. Dr. Sutomo Telp & fax (0343) 631 255  
**PANDAAN**

**SURAT KETERANGAN**Nomor : 027/ ~~544~~102.020/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pasuruan menerangkan bahwa :


Nama : **DHINI ISMA KS**  
 NIM : 010810608 B  
 Pekerjaan : Mahasiswa Universitas Airlangga

Telah melakukan Penelitian dengan Judul : " Pengaruh Hidroterapi Kaki Dengan Menggunakan Minyak Lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur pada Lansia di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pasuruan " yang dilaksanakan pada tanggal 31 Mei s/d 12 Juni 2012 di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Pasuruan.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pandaan, 12 Juni 2012

Kepala UPT Pelayanan Sosial  
 Lanjut Usia Pasuruan



**Drs. TAUFIQ RACHMAN, M.Si**  
 NIP. 19580225 198502 1 001

Lampiran 4

## LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

### **Judul Penelitian :**

Pengaruh Hidroterapi Kaki dengan Menggunakan Minyak lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Pada Lansia di UPT PSLU Pasuruan

### **Peneliti :**

Dhini Isma Kartika Sari, Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh hidroterapi kaki dengan minyak lavender terhadap pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 14 hari. Penelitian ini dilakukan dengan cara merendam kaki di dalam air hangat yang telah dicampur dengan minyak lavender sebelum tidur selama satu minggu. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan sangat bermanfaat dalam meningkatkan kualitas tidur dan kehidupan 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 silakan menandatangani pada lembar yang telah disediakan.

Partisipasi Bapak/Ibu sangat kami harapkan dan kami ucapkan banyak terima kasih.

Surabaya, ..../..../ 2012

Hormat kami

(Dhini Isma Kartika Sari)

Lampiran 5

### LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti pada tanggal.../.../2012, saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi responden penelitian

**Judul Penelitian** :

Pengaruh Hidroterapi Kaki Dengan Menggunakan Minyak lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Pada Lansia di UPT PSLU Pasuruan

**Peneliti** :

Dhini Isma Kartika Sari, Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.

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

Surabaya,..../...../2012

(Responden)

---



Lampiran 6

No: 

--

**FORMAT PENGUMPULAN DATA**

Tgl Pengisian : \_\_\_\_\_

Petunjuk :

Berilah tanda (x) pada pilihan jawaban Anda:

**A. DATA DEMOGRAFI**

1. Jenis Kelamin
  - a. Laki-laki
  - b. Perempuan
2. Umur
  - a. 60-65 tahun
  - b. 66-74 tahun
3. Lama tinggal di Panti
  - a. Kurang dari 1 tahun
  - b. 1-5 tahun
  - c. 6-10 tahun
4. Kebiasaan Anda sebelum tidur:
  - a. Duduk-duduk/diam di atas tempat tidur sampai tertidur
  - b. Melihat TV
  - c. Berbincang dengan teman sekamar atau wisma
  - d. Lain-lain .....
5. Pola tidur di siang hari:
  - a. Tidur : ..... Jam
  - b. Tidak tidur

6. Aktivitas di siang hari:

.....

7. Aktivitas yang biasanya dilakukan ketika waktu tidur:

.....

## Lampiran 7

**SATUAN ACARA KEGIATAN (SAK)****HIDROTERAPI KAKI DENGAN MENGGUNAKAN LEVENDER OIL**

---

---

Materi : Hidroterapi Kaki Dengan Minyak lavender

Waktu : 30 menit

**a. Analisa Situasional**

Pelaksana : Dhini Isma Kartika Sari (dengan asistensi 2 orang)

Peserta : Lansia

Tempat : UPT PSLU Pasuruan

**b. Tujuan Instruksional**

Tujuan Instruksional Umum:

Setelah pemberian hidroterapi kaki dengan minyak lavender diharapkan dapat menanggulangi gangguan pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia.

Tujuan Instruksional Khusus

1. Gangguan kebutuhan tidur lansia dapat berkurang
2. Kualitas dan kuantitas tidur lansia dapat bertambah atau terpenuhi
3. Mengambil manfaat dari hidroterapi kaki dengan minyak lavender sebagai terapi nonfarmakologi untuk pengantar tidur.

**c. Sarana**

1. Lembar kuesioner kualitas tidur (PSQI) dan lembar observasi tidur.
2. Kompor
3. Stopwatch/penunjuk waktu

4. Termometer (mengukur suhu air)
5. Minyak lavender
6. Garam
7. Baskom atau bak kecil
8. Handuk kering
9. Air panas
10. Kursi

**d. Kegiatan**

1. Tahap Persiapan (15 menit)
  - a. Memperkenalkan diri kepada responden
  - b. Menyampaikan maksud dan tujuan
  - c. Merebus air panas
  - d. Menyiapkan air dingin
  - e. Menyiapkan baskom atau bak kecil, air panas dan dingin, termometer, minyak lavender, handuk kering dan tempat duduk di samping tempat tidur pasien
  - f. Anjurkan responden memakai pakaian yang nyaman dan hangat
2. Tahap Pelaksanaan (15 menit)
  - a. Posisikan responden senyaman mungkin di tempat duduk yang telah disiapkan
  - b. Tenangkan pikiran responden dan bantu napas secara lambat dan teratur hingga mencapai kondisi yang rileks

- c. Mencampur air dingin dan panas hingga mencapai suhu 38-41°C di dalam baskom (kira-kira sampai pergelangan kaki atau sekitar 10-15 cm) kemudian masukan minyak lavender sebanyak 5 tetes dan garam 1 genggam tangan untuk mendispersi minyak lavender dalam air.
  - d. Masukkan kaki ke dalam air perlahan-lahan dibantu dengan memercikkan air terlebih dahulu ke kaki responden agar dapat menyesuaikan dengan suhu air dan diamkan selama 10 menit. Tambahkan air hangat bila suhu mulai menurun, rata-rata sesuai uji coba menurun pada menit ke 7 sebanyak 250 ml dengan suhu 40-45°C.
  - e. Setelah 10 menit keringkan kaki dengan handuk, posisikan dan persiapkan responden untuk tidur.
2. Tahap evaluasi
- Penilaian pemenuhan kebutuhan tidur lansia dengan menggunakan kuesioner kualitas tidur PSQI.

## Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Instructions: The following questions relate to your usual sleep habits during the past month only. Your answers should indicate the most accurate reply for the majority of days and nights in the past month. **Please answer all questions.**

1. During the past month, what time have you usually gone to bed at night? \_\_\_\_\_
2. During the past month, how long (in minutes) has it usually taken you to fall asleep each night? \_\_\_\_\_
3. During the past month, what time have you usually gotten up in the morning? \_\_\_\_\_
4. During the past month, how many hours of actual sleep did you get at night? (This may be different than the number of hours you spent in bed.) \_\_\_\_\_

5. During the <u>past month</u> , how often have you had trouble sleeping because you...	Not during the past month	Less than once a week	Once or twice a week	Three or more times a week
a. Cannot get to sleep within 30 minutes				
b. Wake up in the middle of the night or early morning				
c. Have to get up to use the bathroom				
d. Cannot breathe comfortably				
e. Cough or snore loudly				
f. Feel too cold				
g. Feel too hot				
h. Have bad dreams				
i. Have pain				
j. Other reason(s), please describe:				
6. During the past month, how often have you taken medicine to help you sleep (prescribed or "over the counter")?				
7. During the past month, how often have you had trouble staying awake while driving, eating meals, or engaging in social activity?				
	No problem at all	Only a very slight problem	Somewhat of a problem	A very big problem
8. During the past month, how much of a problem has it been for you to keep up enough enthusiasm to get things done?				
	Very good	Fairly good	Fairly bad	Very bad
9. During the past month, how would you rate your sleep quality overall?				

## Lampiran 8

**KUESIONER KUALITAS TIDUR  
(PSQI)**

No.
-----

1. Jam berapa biasanya anda mulai tidur malam?
2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur tiap malam?
3. Jam berapa anda biasanya bangun pagi?
4. Berapa lama anda tidur dimalam hari?

5	Seberapa sering masalah-masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah	1x semi nggu	2x seming gu	≥ 3 x semi nggu
a)	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
b)	Terbangun ditengah malam atau terlalu dini				
c)	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d)	Tidak mampu bernafas dengan leluasa				
e)	Batuk atau mengorok				
f)	Kedinginan dimalam hari				
g)	Kepanasan dimalam hari				
h)	Mimpi buruk				
i)	Terasa nyeri				
j)	Alasan lain .....				
6	Seberapa sering anda menggunakan obat tidur				
7	Seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktifitas disiang hari				
		<b>Tidak antusias</b>	<b>Kecil</b>	<b>Sedang</b>	<b>Besar</b>
8	Seberapa besar antusias anda ingin menyelesaikan masalah yang anda hadapi				
		<b>Sangat baik</b>	<b>Baik</b>	<b>kurang</b>	<b>Sangat kurang</b>
9	Pertanyaan preintervensi : Bagaimana kualitas tidur anda selama sebulan yang lalu				
	Pertanyaan postintervensi : Bagaimana kualitas tidur anda selama seminggu yang lalu				

## Lampiran 9

**Tabulasi Data Demografi Penelitian Pengaruh Hidroterapi Kaki dengan Menggunakan Minyak Lavender Terhadap Pemenuhan Kebutuhan Tidur Pada Lansia di UPT PSLU Pasuruan**

	Kode Responden	Jenis Kelamin	Umur	Lama tinggal	Kebiasaan sebelum tidur	Pola tidur siang	Skor Pre test	Skor Post test
P	1	1	2	1	1	1	16	7
	2	2	2	2	1	2	15	11
	3	2	2	2	1	1	13	6
	4	2	1	2	2	2	13	9
	5	2	2	1	4	1	9	4
	6	2	2	1	2	1	9	4
K	1	2	2	2	1	1	16	15
	2	2	1	2	4	1	15	12
	3	2	2	1	4	1	12	10
	4	2	2	1	4	1	10	8
	5	1	2	2	2	2	9	12
	6	1	1	3	2	1	8	8

Keterangan :

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. P= Perlakuan<br/>K= Kontrol</p> <p>2. Jenis Kelamin:<br/>1 = Laki-laki<br/>2 = Perempuan</p> <p>3. Umur:<br/>1 = 60-65 tahun<br/>2 = 66-74 tahun</p> <p>4. Lama Tinggal<br/>1 = &lt; 1 tahun<br/>2 = 1-5 tahun<br/>3 = 6-10 tahun</p> | <p>5. Kebiasaan sebelum tidur<br/>1= Duduk-duduk/ diam di kamar<br/>2= Melihat TV<br/>3= Berbincang dengan teman<br/>4= Lain-lain</p> <p>6. Pola Tidur Siang:<br/>1 = Tidur siang<br/>2 = Tidak tidur siang</p> |
|---|---|



## Lampiran 10

**Tabulasi Nilai Pre Test dan Post Test Pemenuhan Kebutuhan Tidur Lansia****Skor Pre Test pada Kelompok Perlakuan (P) dan Kelompok Kontrol (K)**

	Responden	Komponen							Total	Ket
		1	2	3	4	5	6	7		
<b>P</b>	1	2	3	3	3	2	0	3	16	Sangat kurang
	2	2	3	3	3	1	0	3	15	Sangat kurang
	3	2	2	3	3	1	0	2	13	Kurang
	4	2	3	2	1	2	0	3	13	Kurang
	5	2	2	0	0	2	0	3	9	Kurang
	6	1	2	1	0	2	0	3	9	Kurang
<b>K</b>	1	2	3	3	3	2	0	3	16	Sangat kurang
	2	3	2	2	3	2	0	3	15	Sangat kurang
	3	3	2	1	1	2	0	3	12	Kurang
	4	1	3	1	1	2	0	2	10	Kurang
	5	1	3	3	0	2	0	0	9	Kurang
	6	1	2	2	0	1	0	2	8	Kurang

**Skor Post Test pada Kelompok Perlakuan (P) dan Kelompok Kontrol (K)**

	Responden	Komponen							Total	Ket
		1	2	3	4	5	6	7		
<b>P</b>	1	1	2	0	0	2	0	2	7	Baik
	2	1	3	3	2	1	0	1	11	Kurang
	3	1	0	2	0	1	0	2	6	Baik
	4	1	2	1	2	1	0	2	9	Kurang
	5	1	1	0	0	1	0	1	4	Baik
	6	0	0	1	0	2	0	1	4	Baik
<b>K</b>	1	2	3	2	3	2	0	3	15	Sangat kurang
	2	3	2	1	1	2	0	3	12	Kurang
	3	2	1	2	0	2	0	3	10	Kurang
	4	1	3	0	0	2	0	2	8	Kurang
	5	2	3	3	1	1	0	2	12	Kurang
	6	1	2	3	0	1	0	1	8	Kurang

## Keterangan Cara Skoring

**Komponen :**

1. Kualitas tidur subyektif → Dilihat dari pertanyaan nomer 9

0 = sangat baik

1 = baik

2 = kurang

3 = sangat kurang

2. Latensi tidur (kesulitan memulai tidur) → total skor dari pertanyaan nomer 2 dan 5a

Pertanyaan nomer 2:

≤ 15 menit = 0

16-30 menit = 1

31-60 menit = 2

> 60 menit = 3

Pertanyaan nomer 5a:

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3

Jumlahkan skor pertanyaan nomer 2 dan 5a, dengan skor dibawah ini:

Skor 0 = 0

Skor 1-2 = 1

Skor 3-4 = 2

Skor 5-6 = 3

3. Lama tidur malam → Dilihat dari pertanyaan nomer 4

> 7 jam = 0

6-7 jam = 1

5-6 jam = 2

< 5 jam = 3

4. Efisiensi tidur → Pertanyaan nomer 1,3,4

**Efisiensi tidur= (# lama tidur/ # lama di tempat tidur) x 100%**

# lama tidur – pertanyaan nomer 4

# lama di tempat tidur – kalkulasi reson dari pertanyaan nomer 1 dan 3

Jika di dapat hasil berikut, maka skornya:

> 85 % = 0

75-84 % = 1

65-74 % = 2

< 65 % = 3

5. Gangguan ketika tidur malam → Pertanyaan nomer 5b sampai 5j

Nomer 5b sampai 5j dinilai dengan skor dibawah ini:

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu= 3

Jumlahkan skor pertanyaan nomer 5b sampai 5j, dengan skor dibawah ini:

Skor 0 = 0

Skor 1-9 = 1

Skor 10-18 = 2

Skor 19-27 = 3

6. Menggunakan obat-obat tidur → Pertanyaan nomer 6

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3

7. Terganggunya aktifitas disiang hari → Pertanyaan nomer 7 dan 8

Pertanyaan nomer 7:

Tidak pernah = 0

Sekali seminggu = 1

2 kali seminggu = 2

>3 kali seminggu = 3

Pertanyaan nomer 8:

Tidak antusias = 0

Kecil = 1

Sedang = 2

Besar = 3

Jumlahkan skor pertanyaan nomer 7 dan 8, dengan skor di bawah ini:

Skor 0 = 0

Skor 1-2 = 1

Skor 3-4 = 2

Skor 5-6 = 3

Skor akhir: Jumlahkan semua skor mulai dari komponen 1 sampai 7

## Lampiran 11

**Tabulasi Skor Komponen Nomer 5b-5j PSQI: Gangguan Tidur Pada Malam Hari****Skor Pre Test Komponen 5 pada Kelompok Perlakuan (P) dan Kontrol (K)**

	Responden	Komponen Nomer 5									Total
		b	c	d	e	f	g	h	i	j	
<b>P</b>	1	3	3	0	3	2	0	0	0	3	14
	2	3	3	0	3	0	0	0	0	0	9
	3	3	3	0	2	0	1	0	0	0	9
	4	3	3	0	2	3	0	0	3	0	14
	5	3	3	0	1	2	0	1	3	0	13
	6	3	3	0	0	2	2	0	3	0	13
<b>K</b>	1	3	3	3	2	0	0	0	3	0	14
	2	3	3	0	1	0	2	2	0	3	14
	3	3	3	0	0	0	3	0	3	2	14
	4	3	3	0	0	0	0	1	2	3	12
	5	3	3	0	0	0	0	0	2	2	10
	6	3	3	0	0	0	0	0	1	0	7
<b>TOTAL</b>		36	36	3	14	9	8	4	20	13	

**Skor Post Test Komponen 5 pada Kelompok Perlakuan (P) dan Kontrol (K)**

	Responden	Komponen Nomer 5									Total
		b	c	d	e	f	g	h	i	j	
<b>P</b>	1	3	3	0	0	0	0	0	0	3	9
	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	6
	3	3	3	0	1	0	0	0	0	0	7
	4	3	3	0	0	3	0	0	0	0	9
	5	3	3	0	0	1	0	0	2	0	9
	6	3	3	0	0	0	2	0	3	0	11
<b>K</b>	1	3	3	0	0	3	0	0	3	0	12
	2	3	3	0	0	3	3	3	0	3	18
	3	3	3	0	0	3	1	1	3	2	16
	4	3	3	0	0	0	0	0	2	2	10
	5	3	3	0	0	0	2	0	0	0	8
	6	3	3	0	0	0	0	0	3	0	9
<b>TOTAL</b>		36	36	0	1	13	8	4	16	10	

## Keterangan:

- b. Terbangun tengah malam atau terlalu dini
- c. Terbangun untuk ke kamar mandi
- d. Tidak mampu bernapas leluasa
- e. Batuk

- f. Kedinginan di malam hari
- g. Kepanasan di malam hari
- h. Mimpi buruk
- i. Terasa nyeri
- j. Alasan lain

## Lampiran 12

## Hasil Uji Statistik

*Wilcoxon Signed Ranks Test*

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
PostestPerlakuan - PretestPerlakuan	Negative Ranks	6 <sup>a</sup>	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	.00	.00
	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	6		
PostestKontrol - PretestKontrol	Negative Ranks	4 <sup>d</sup>	2.88	11.50
	Positive Ranks	1 <sup>e</sup>	3.50	3.50
	Ties	1 <sup>f</sup>		
	Total	6		

- a. PostestPerlakuan < PretestPerlakuan  
 b. PostestPerlakuan > PretestPerlakuan  
 c. PostestPerlakuan = PretestPerlakuan  
 d. PostestKontrol < PretestKontrol  
 e. PostestKontrol > PretestKontrol  
 f. PostestKontrol = PretestKontrol

Test Statistics<sup>b</sup>

	PostestPerlakuan n - PretestPerlakuan	PostestKontrol - PretestKontrol
Z	-2.214 <sup>a</sup>	-1.084 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.027	.279

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

*Mann Whitney Test*

	Kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest	1.00	6	4.33	26.00
	2.00	6	8.67	52.00
	Total	12		

	Posttest
Mann-Whitney U	5,000
Wilcoxon W	26,000
Z	-2.093
Asymp. Sig. (2-tailed)	.036
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.041 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelompok

Lampiran 13

Dokumentasi Kegiatan

