

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM *QIGONG* TERHADAP NYERI SENDI PADA
LANSIA DI UPT PSLU BLITAR**

PENELITIAN PRA - EXPERIMENTAL

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)
dalam Program Studi Pendidikan Ners
pada Program Studi Pendidikan Ners Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga



Oleh:

Lusi Puspitasari

NIM: 131011100

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS
FAKULTAS KEPERAWATAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2014**

SURAT PERNYATAAN

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

Surabaya, 17 Juli 2014

Yang menyatakan,

Lusi Puspitasari

NIM.131011100

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

Sebagai sivitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah

ini:

Nama : Lusi Puspitasari
NIM : 131011100
Program Studi : Pendidikan Ners
Fakultas : Keperawatan
Jenis karya : Skripsi

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

**”Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia
di UPT PSLU Blitar”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, alihmedia/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 17 Juli 2014
Yang menyatakan

(Lusi Puspitasari)
NIM. 131011100

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH SENAM *QIGONG* TERHADAP NYERI SENDI PADA
LANSIA DI UPT PSLU BLITAR**

Oleh:
Lusi Puspitasari
NIM. 131011100

SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
TANGGAL 15 JULI 2014

Oleh :
Pembimbing Ketua

Dr. Ah Yusuf, S.kp., M.Kes
NIP. 196701012000031002

Pembimbing II

Aria Aulia Nastiti, S.Kep.Ns., M.Kep
NIK. 139131741

Mengetahui,
a.n Dekan
Wakil Dekan I

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

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI
PENGARUH SENAM *QIGONG* TERHADAP NYERI SENDI PADA
LANSIA DI UPT PSLU BLITAR

Oleh:
Lusi Puspitasari
NIM. 131011100

Telah diuji
Tanggal 17 Juli 2014

PANITIA PENGUJI

Ketua : Sriyono, S.Kep.Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB (.....)
NIP. 197011202006041001
Anggota : 1. Dr. Ah Yusuf, S.kp., M.Kes (.....)
NIP. 196701012000031002
2. Aria Aulia Nastiti, S.Kep.Ns., M.Kep (.....)
NIK. 139131741

Mengetahui,
a.n Dekan
Wakil Dekan I

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

MOTTO

*“Greatest glory in life is not found in
never failing, but in rising every time
you fall (Nelson Mandela)”*

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH SENAM QIGONG TERHADAP PENURUNAN NYERI SENDI PADA LANSIA DI UPT PSLU BLITAR”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Keperawatan (S.Kep) pada program Studi Pendidikan Ners Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga.

Ucapan terimakasih setulus hati penulis ucapkan sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Ah. Yusuf, S.kp., M.Kes selaku pembimbing I dan Ibu Aria Aulia Nastiti, S.Kep.Ns., M.Kep selaku pembimbing II yang dengan penuh perhatian dan kesabaran telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu.

Bersamaan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

1. Ibu Purwaningsih, S.Kp., M.Kes selaku Pejabat Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kemudahan fasilitas, sarana prasarana, dan perijinan demi kelancaran skripsi penulis.
2. Ibu Mira Triharini, S.Kp., M.Kep selaku pejabat Wakil Dekan 1 Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan kemudahan fasilitas, sarana prasarana, dan perijinan demi kelancaran skripsi penulis.
3. Bapak Drs. Sudjono, MM selaku Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur dan seluruh staf Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur yang turut berperan demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Suprianto, S.Sos., MM selaku kepala UPT PSLU Blitar dan seluruh staf UPT PSLU Blitar yang turut berperan demi terselesaikannya skripsi ini. Terimakasih atas bimbingan, masukan, informasi, dan waktu yang telah diluangkan untuk penulis demi kemajuan penyelesaian skripsi penulis
5. Terimakasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi atas bantuan beasiswa Bidik Misi yang telah diberikan sehingga penulis dapat melanjutkan pendidikan dan atas bantuan biaya skripsi sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi tepat waktu.

6. Seluruh Staf pendidikan, perpustakaan, dan tata usaha, terimakasih atas bantuan yang diberikan dari awal pembuatan proposal sehingga skripsi ini selesai.
7. Ayah, ibu, adik, dan nenek, terimakasih atas bantuan doa dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
8. Terimakasih kepada Mas Bagus Fajar Setiawan yang telah memberikan dukungan moril dan materiil sehingga meringankan penulis dalam pelaksanaan penelitian.
9. Terimakasih kepada Mas Rachma Yunawan, S.Kep., Ns. yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Seluruh lansia UPT PSLU Blitar, terimakasih atas partisipasi dan kerjasamanya selama ini.
11. Teman-teman angkatan 2010 program studi Pendidikan Ners, terimakasih atas bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Semua pihak yang tentunya tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi dan memudahkan setiap langkah kita menuju kebaikan serta selalu menganugrahkan kasih sayangnya kepada kita.
Amin

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala saran dan kritik yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi profesi keperawatan.

Surabaya 17 Juli 2014

Penulis

ABSTACT**THE INFLUENCE OF *QIGONG EXERCISE* TO JOINT PAIN IN
ELDERLY AT UPT PSLU BLITAR**

Pra-Experimental Study

By Lusi Puspitasari

The prevalence of elderly more than 65 years old is increasing which in line with decreasing of many systems function, it causes many non-communicable diseases. Pain is a common complaint of Elderly who visits a medical center. *Qigong* exercise can reduce pain by relaxing the damaged tissue and increases blood flow to the sore spot in patients with arthritis. The design used in this study is pra-experiment design. The population was all of elderly at UPT PSLU Blitar. The total sample is 15 respondents, taken according to inclusion criterias. The sampling technique using purposive sampling method. The independent variable is the *Qigong* exercise and dependent variable is the joint pain. Data were collected using questionnaires and observation of Burbonais pain scale. Data were analyzed using Wilcoxon signed rank test with a significance level of $\alpha \leq 0.05$. The results showed effect of *Qigong* exercise to joint pain in the elderly value ($p = 0.002$), this result mean than *Qigong* exercise influences joint pain in elderly. The conclusions is *Qigong* exercise can reduce joint pain in elderly, because the movements of *Qigong* exercises are easy to do and memorized by elderly, more simple movements and move the joints commonly affected pain, thus increasing joint flexibility. The next study, *Qigong* exercises can be given with a longer period of time, more often frequency and with more respondents in order to change or effect more significant and the results of the study more representative.

Keyword: *pain, joint pain, Qigong exercise*

DAFTAR ISI

Halaman Judul dan Prasyarat Gelar	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan Publikasi	iii
Lembar Persetujuan	iv
Lembar Penetapan Panitia Penguji	v
Motto	vi
Ucapan Terimakasih	vii
<i>Abstract</i>	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
Daftar Arti Lambang	xv
Daftar Singkatan	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.4.1 Tujuan Umum.....	7
1.4.2 Tujuan Khusus.....	7
1.5 Manfaat	7
1.5.1 Teoritis	7
1.5.2 Praktis.....	8
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Lanjut Usia	9
2.1.1 Batasan Lanjut Usia	9
2.1.2 Teori Penuaan	10
2.1.3 Perubahan Fisiologis Penuaan	13
2.2 Konsep Nyeri	17
2.2.1 Definisi Nyeri.....	17
2.2.2 Fisiologi Nyeri	18
2.2.3 Klasifikasi Nyeri	19
2.2.4 Teori <i>Gate Control</i>	21
2.2.5 Faktor-faktor yang Memengaruhi Respon Nyeri.....	23
2.2.6 Pengkajian Keperawatan Nyeri.....	25
2.2.7 Pola Nyeri	26
2.2.8 Skala Nyeri	27
2.3 Konsep Sendi	28
2.3.1 Definisi Sendi	28
2.3.2 Jenis Sendi	28
2.4 Nyeri Sendi pada Lansia	30
2.5 Penatalaksanaan Nyeri Sendi	31
2.5.1 Pendekatan Farmakologi.....	32
2.5.2 Pendekatan Nonfarmakologi.....	33

2.6 Konsep Latihan Fisik	34
2.6.1 Komponen Dasar Kebugaran	34
2.6.2 Macam-macam Latihan Fisik bagi Lansia	35
2.6.3 Ketentuan Latihan Fisik	36
2.7 Konsep Senam <i>Qigong</i>	37
2.8 Prosedur Senam <i>Qigong</i>	40
2.9 Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi.....	45
2.10 Keaslian Penulisan.....	46
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Konseptual.....	49
3.2 Hipotesis	51
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	52
4.2 Populasi, Sampel, dan Teknik <i>Sampling</i>	52
4.2.1 Populasi	52
4.2.2 Sampel.....	53
4.2.3 Besar Sampel	54
4.2.4 Teknik <i>Sampling</i>	54
4.3 Identifikasi Variabel	54
4.3.1 Variabel Independen	54
4.3.2 Variabel Dependen	54
4.3.3 Definisi Operasional	55
4.4 Instrumen Penelitian	57
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	57
4.6 Prosedur Pengumpulan Data	57
4.7 Analisis Data	58
4.8 Kerangka Kerja	59
4.9 Etik Penelitian	60
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian	61
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	61
5.1.2 Karakteristik Data Umum Responden	62
5.1.3 Karakteristik Data Khusus Responden.....	64
5.2 Pembahasan Hasil Penelitian	67
5.2.1 Pengukuran Intensitas Nyeri Sebelum Senam <i>Qigong</i>	67
5.2.2 Pengukuran Intensitas Nyeri Sesudah Senam <i>Qigong</i>	73
5.2.3 Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Nyeri Sendi pada Lansia	73
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	77
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Simpulan	78
6.2 Saran	78
Daftar Pustaka	80
Lampiran	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbedaan Serabut Saraf Nyeri A δ dan C (Asmadi, 2008)	23
Tabel 2.2	Lembar Keaslian Penelitian	46
Tabel 4.1	Desain Penelitian Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar....	52
Tabel 4.2	Distribusi Jumlah Lansia di UPT PSLU Blitar	53
Tabel 4.3	Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar	55
Tabel 5.1	Distribusi Karakteristik Data Umum Responden di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014	62
Tabel 5.2	Distribusi Karakteristik Nyeri Sendi Responden di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Identifikasi Masalah Pengaruh Senam <i>Qigong</i> Terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar....	6
Gambar 2.1	<i>Numeric Rating Scale</i>	27
Gambar 2.2	Skala Respon Verbal	27
Gambar 2.3	<i>Visual Analogue Scale</i>	27
Gambar 2.4	<i>Face Pain Scale</i>	28
Gambar 3.1	Kerangka konseptual Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar berdasarkan teori <i>Gate Control</i> (Melzack & Wall, 1965).....	49
Gambar 4.1	Kerangka Operasional Penelitian Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar	59
Gambar 5.1	Distribusi Karakteristik Nyeri Sendi Responden Sebelum Senam <i>Qigong</i> di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014	65
Gambar 5.2	Distribusi Karakteristik Nyeri Sendi Responden Sesudah Senam <i>Qigong</i> di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Permohonan Bantuan Fasilitas Pengambilan Data Awal.....	84
Lampiran 2	Ijin Pengambilan Data Awal dari Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur	85
Lampiran 3	Ijin Pengambilan Data Awal dari UPT PSLU Blitar	86
Lampiran 4	Permohonan Bantuan Fasilitas Pengambilan Data Penelitian.....	87
Lampiran 5	Ijin Penelitian dari Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur	88
Lampiran 6	Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian	89
Lampiran 7	Lembar Permohonan Menjadi Responden	90
Lampiran 8	Persetujuan Menjadi Responden (<i>Informed Consent</i>)	91
Lampiran 9	Lembar Data Demografi Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar....	92
Lampiran 10	Lembar Pengukuran Tanda Vital.....	94
Lampiran 11	Lembar Observasi Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar....	95
Lampiran 12	Lembar Kuesioner Pengaruh Senam <i>Qigong</i> terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar....	96
Lampiran 13	Tabulasi Data Intensitas Nyeri Responden	97
Lampiran 14	Tabulasi Data Karakteristik Responden.....	98
Lampiran 15	Tabulasi Data Observasi Skala Nyeri Responden Sebelum Melakukan Senam <i>Qigong</i>	100
Lampiran 16	Tabulasi Data Observasi Skala Nyeri Responden Sesudah Melakukan Senam <i>Qigong</i>	101
Lampiran 17	Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Responden.....	103
Lampiran 18	Hasil Uji Statistik <i>Wilcoxon Sign rank Test</i>	104
Lampiran 19	Tabel Frekuensi Data Demografi	105
Lampiran 20	Satuan Acara Kegiatan.....	107

DAFTAR ARTI LAMBANG

%	=	Persen
β	=	Beta
δ	=	Delta
α	=	Alpha/nilai signifikan
↑	=	Mengalami peningkatan
↓	=	Mengalami penurunan
<<	=	Berkurang

DAFTAR SINGKATAN

<i>COX-2</i>	=	<i>Cyclooxygenase-2</i>
DEPKES RI	=	Departemen Kesehatan Republik Indonesia
DNA	=	<i>Deoxyribose Nucleic Acid</i>
<i>dkk.</i>	=	<i>dan kawan-kawan</i>
KEMENKES RI	=	Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
LDL	=	<i>Low Density Lipoprotein</i>
<i>OA</i>	=	<i>Osteoarthritis</i>
<i>OAINS</i>	=	<i>Obat Anti Inflamasi Non Steroid</i>
SAK	=	Satuan Acara Kegiatan
SSET/TENS	=	Stimulasi Saraf Elektrik Transkutaneus/ <i>Transcutaneous Electrical Nerves Stimulation</i>
SPSS	=	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UPT PSLU	=	Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Lanjut Usia
UU	=	Undang-undang
WHO	=	<i>World Health Organization</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk berusia ≥ 65 tahun semakin meningkat dengan sangat cepat. Di Indonesia yang dimaksud dengan lanjut usia (lansia) adalah mereka yang berusia ≥ 60 tahun. Di negara berkembang peningkatan populasi lansia berlangsung sangat pesat. Rasio antara populasi berusia ≥ 65 tahun dibandingkan populasi berusia 15-64 tahun diperkirakan akan menjadi tiga kali lebih besar pada tahun 2050 (Kasran & Kususmaratna, 2006). Bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan) sehingga penyakit tidak menular banyak muncul pada usia lanjut. Penyakit tidak menular pada lansia di antaranya hipertensi, stroke, diabetes mellitus dan radang sendi atau rematik (KEMENKES RI, 2013). Perubahan yang terjadi meliputi penurunan kualitas dan kuantitas kolagen yang dapat menyebabkan penurunan fleksibilitas tulang, fungsi kartilago menjadi tidak efektif sehingga persendian menjadi rentan terhadap gesekan. Penurunan kekuatan tulang fleksibilitas sendi juga berdampak pada penurunan luas gerak sendi (Pudjiastuti & Budi, 2003). Gejala rematik yang biasa dikeluhkan oleh lansia meliputi nyeri, bengkak, kekakuan hingga keterbatasan gerak (Darmojo & Martono, 2006).

Nyeri yang dirasakan penderita menyebabkan ketakutan untuk menggerakkan anggota tubuh, sehingga mengganggu *activity daily live* dan dapat menurunkan produktivitas. Selain itu, nyeri yang dialami berulang-ulang juga membuat pasien frustrasi dalam menjalani kehidupannya sehari-hari, karena dapat mengganggu kenyamanan pasien, sehingga terapi yang utama diharapkan dapat

menangani nyeri ini (Potter & Perry, 2005). Obat-obatan seperti alopurinol dan piroxikam sering digunakan untuk meredakan rasa nyeri, akan tetapi obat-obatan kimia mempunyai efek samping bagi kehidupan sel, bahkan bisa terjadi kefatalan sel (Wahida & Khusniyah, 2012). Pendekatan nonfarmakalogik dapat dijadikan alternatif pengurangan rasa nyeri yang efektif dan sedikit terjadi efek samping. Salah satu pendekatan nonfarmakologik adalah latihan fisik atau olahraga teratur bermanfaat untuk mengobati rasa nyeri kronik (Kasran & Kusumaratna, 2006). Melakukan latihan fisik saat menderita nyeri sendi merupakan sesuatu yang dirasa tidak mungkin, namun sesungguhnya latihan fisik pada penderita arthritis atau rematik merupakan mekanisme untuk mempertahankan fleksibilitas sendi dan kekuatan otot, sehingga dapat menurunkan rasa nyeri (Fatkuriyah, 2010). Namun, pengaruh latihan fisik senam *Qigong* terhadap penurunan nyeri sendi belum dapat dijelaskan.

Tahun 2005 persentase kelompok usia tua lebih dari 65 tahun sebesar 5,4% di Indonesia (Depkes RI, 2007) dan menurut KEMENKES RI (2013) Indonesia termasuk negara berstruktur tua, hal ini dapat dilihat dari persentase penduduk lansia tahun 2008, 2009 dan 2012 telah mencapai di atas 7% dari keseluruhan penduduk. Jika dilihat sebaran penduduk lansia menurut provinsi, persentase penduduk lansia di atas 10% sekaligus paling tinggi ada di Provinsi DI Yogyakarta (13,04%), Jawa Timur (10,40%) dan Jawa Tengah (10,34%). Pada populasi lansia, gangguan ketidakmampuan merupakan keadaan yang sering dijumpai. Keluhan kesehatan yang paling tinggi (32,99%) merupakan efek dari penyakit kronis seperti asam urat, darah tinggi, rematik, darah rendah dan diabetes (KEMENKES RI, 2013). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada

tanggal 5 dan 25 April 2014 di UPT PSLU Blitar didapatkan 76, 3% atau sejumlah 42 lansia dari 55 lansia dengan rentang usia 60- 82 tahun menderita nyeri sendi. Beberapa lansia mengeluh nyeri sendi saat bangun tidur, setelah beraktivitas terlalu berat, sesaat setelah duduk dan akan berdiri. Hasil wawancara langsung pada tujuh orang lansia di UPT PSLU Blitar didapatkan informasi seorang lansia mengatakan sering mengalami nyeri sendi di bagian punggung dan pinggang bawah, tiga orang sering mengalami nyeri di bagian lutut dan pergelangan kaki dan sisanya mengeluh nyeri di bagian tangan, jari-jari tangan serta leher bagian belakang. Lima orang lansia mengatakan nyeri yang dirasakan bisa mencapai skala 7 (nyeri berat terkontrol) saat serangan pertama, namun kemudian berangsur-angsur menurun. Saat wawancara, ketujuh lansia juga mengatakan bahwa mereka mengkonsumsi obat untuk menghilangkan nyeri, karena setiap dua minggu panti menyediakan pengobatan. Lansia mengaku nyeri hilang setelah mengonsumsi obat yang mereka dapatkan, akan tetapi nyeri muncul kembali bila obat sudah habis, sehingga mereka terus mengeluhkan hal yang sama pada saat pemeriksaan kesehatan rutin. Salah seorang lansia mengatakan di panti ada kegiatan senam lansia rutin setiap hari Selasa dan *stretching* setiap hari di pagi hari, namun tidak semua lansia mengikuti senam. Alasan lansia yang tidak mengikuti senam yaitu karena malas dan beberapa lansia hanya bersedia senam apabila pelatihnya adalah salah satu perawat yang bertugas di panti tersebut.

Teori *gate control* yang dikemukakan oleh Melzack & Wall (1965) menjadi dasar proses terjadinya nyeri sendi pada lansia. Penurunan kekuatan otot, fungsi kolagen dan elastin, elastisitas jaringan sekitar sendi yang berkurang serta terjadinya inflamasi memicu serat aferen untuk mengirim impuls rasa sakit ke

otak. Impuls rasa sakit harus melewati “gerbang” di tulang belakang. Gerbang yang dimaksud adalah pola aktifitas saraf yang dapat menghalangi atau membiarkan pesan rasa sakit yang datang. Gerbang ini normalnya akan tertutup, baik oleh impuls yang menuju tulang belakang dari serabut besar yang menanggapi tekanan atau rangsangan maupun oleh sinyal yang turun dari otak itu sendiri. Ketika terjadi perlukaan atau cedera pada sendi akibat penurunan fungsi muskuloskeletal, saraf besar akan rusak dan serabut-serabut kecil akan membuka gerbang, sehingga pesan nyeri bisa sampai ke otak (Mander, 2003). Penanganan nyeri secara mandiri yang hemat adalah terapi nonfarmakologis (Purwaningsih dkk, 2009). Senam *Qigong* merupakan salah satu terapi nonfarmakologis berupa aktivitas fisik. *Qigong* merupakan latihan tubuh dan pikiran menggunakan aktivitas fisik yang memanfaatkan energi *chi*. Teori pengobatan Cina menyebutkan bahwa nyeri dan kesakitan merupakan hasil blokade atau stagnasi aliran energi di dalam saluran energi dalam tubuh manusia. Berdasarkan teori tersebut *Qigong* dipercaya dapat membantu membuka gerbang aliran *chi* dalam tubuh, gerakan *Qigong* dapat melatih kelenturan otot dan sendi serta meditasi nafas dalam dapat merelaksasi tubuh sehingga sistem kontrol nyeri akan menurun dan rangsang nyeri ke otak berkurang (Butow dkk, 2010).

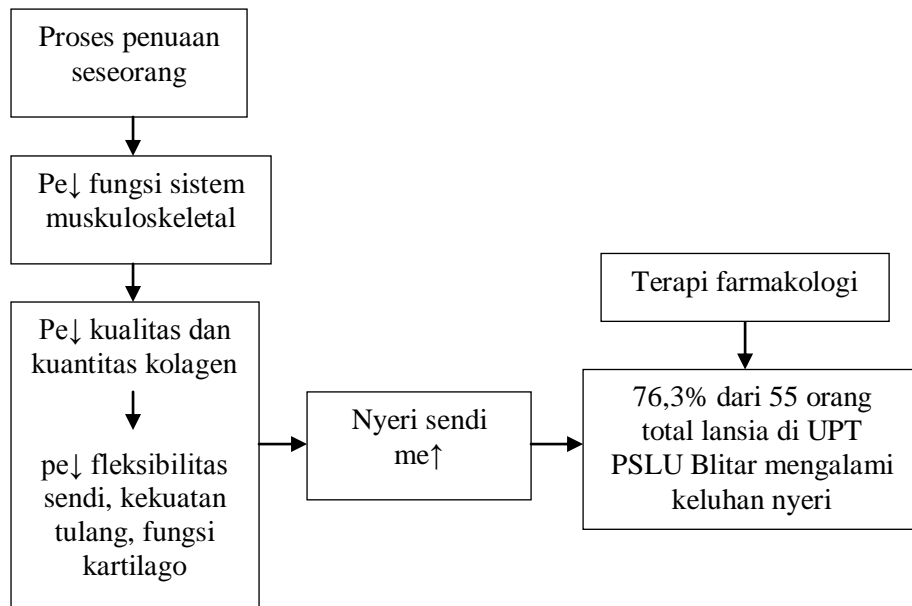
Pada pasien dengan artritis *Qigong* dapat mengurangi keluhan dengan merelaksasi jaringan yang sakit dan meningkatkan aliran darah ke tempat yang sakit. Peningkatan aliran darah dapat menyebabkan pengiriman oksigen, nutrien dan substansi penghilang nyeri seperti obat dan lebih efisien menghilangkan mediator nyeri dan sampah metabolik yang berkontribusi menyebabkan nyeri (Chen *et al*, 2008)

Terapi nonfarmakologi telah terbukti mengurangi nyeri sendi pada lansia. Penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih dkk (2009) kepada lansia nyeri sendi dengan melakukan teknik relaksasi nafas dalam menunjukkan bahwa 8,5% dari 71 responden tidak nyeri 39,4% nyeri ringan, 38,0% nyeri sedang, 9,9% nyeri berat dan 4,2% nyeri sangat berat, namun 3 responden dengan nyeri sangat berat tidak mengalami perubahan setelah melakukan nafas dalam. Selain terapi-terapi yang berhubungan dengan relaksasi, juga ada beberapa penelitian tentang latihan fisik untuk mengurangi keluhan nyeri sendi pada lansia. Salah satu penelitian tersebut dilakukan oleh Adhitya (2007) tentang olah raga berjalan kaki untuk menurunkan keluhan nyeri sendi pada lansia. Hasil penelitian menunjukkan 83% dari 12 responden mengalami penurunan tingkat nyeri, akan tetapi 8% tetap pada tingkat nyeri sebelum perlakuan dan 8% responden mengalami peningkatan tingkat nyeri.

Penelitian tentang pengaruh senam rematik terhadap penurunan sendi pada lansia yang dilakukan oleh Fatkuriyah (2010) mendapatkan hasil 7 dari 9 responden kelompok perlakuan mengalami penurunan tingkat nyeri, sedangkan 2 responden yang lain tidak mengalami perubahan. Seperti yang telah dijabarkan sebelumnya, selain olahraga berjalan kaki dan senam rematik, nyeri pada sendi juga dapat dikurangi dengan senam *Qigong*. Meskipun sama-sama latihan fisik berupa senam, senam *Qigong* lebih praktis dibandingkan senam rematik. Gerakan senam *Qigong* lebih sedikit dan mudah dihafal, tetapi gerakan dapat melatih seluruh sendi-sendi yang rentan terkena nyeri (Energy arts, 2014). Penelitian tentang manfaat senam *Qigong* untuk berbagai gangguan kesehatan sudah banyak dilakukan di luar negeri, akan tetapi di Indonesia peneliti belum menemukan

penelitian tentang senam *Qigong*. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin meneliti pengaruh senam *Qigong* terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia.

1.2 Identifikasi Masalah



Gambar 1.1 Identifikasi Masalah Pengaruh Senam *Qigong* Terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar

Menua adalah suatu hal yang normal terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan tertentu. Penuaan dapat diobservasi dari perubahan fisik dan tingkah laku, dalam suatu sel dan berkembang sampai ke seluruh sistem (Stanley & Beare, 2007). Pada lansia terjadi penurunan kemampuan kerja dan beraktivitas, hal ini disebabkan oleh penurunan berbagai fungsi organ. Penurunan fungsi organ terjadi di berbagai sistem, termasuk sistem muskuloskeletal (Santoso & Ismail, 2009). Perubahan muskuloskeletal yang terjadi meliputi penurunan kualitas dan kuantitas kolagen yang dapat menyebabkan penurunan fleksibilitas tulang, fungsi kartilago menjadi tidak efektif sehingga persendian menjadi rentan terhadap gesekan. Penurunan kekuatan tulang fleksibilitas sendi juga berdampak pada penurunan luas gerak sendi (Pudjiastuti &

Budi, 2003). Penurunan fungsi muskuloskeletal menyebabkan peningkatan prevalensi nyeri sendi pada lansia, sehingga menyebabkan ketidakmampuan fisik pada lansia (Scudds & Robertson, 1998). 76, 3% atau sejumlah 42 lansia dari 55 lansia menderita nyeri sendi. Beberapa lansia mengeluh nyeri sendi saat bangun tidur, setelah beraktivitas terlalu berat, sesaat setelah duduk dan akan berdiri. Lansia di UPT PSLU Blitar biasa mengatasi nyeri yang mereka alami dengan pendekatan farmakologi, yaitu dengan obat-obatan.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia di UPT PSLU Blitar?

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan umum

Mempelajari pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Mengukur intensitas nyeri sebelum senam *Qigong*.
2. Mengukur intensitas nyeri sesudah senam *Qigong*.
3. Menganalisis pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh senam *Qigong* terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia, sehingga dapat digunakan sebagai pengembangan model asuhan keperawatan gerontik untuk membantu meningkatkan kemampuan lansia dalam melakukan *activity daily live*.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Sebagai masukan bagi perawat dan tenaga kesehatan lain dalam upaya mengurangi nyeri sendi dan meningkatkan kualitas hidup pada lansia.
2. Menjadi acuan bagi petugas kesehatan panti untuk mengembangkan strategi penanganan nyeri sendi pada lansia dengan menggunakan penerapan senam *Qigong*.
3. Dapat digunakan sebagai data dasar untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan nyeri sendi pada lansia.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Lanjut Usia

2.1.1 Batasan Lanjut Usia

Lanjut usia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis. Batasan lanjut usia bervariasi dan banyak dikemukakan oleh para ahli. Berikut beberapa pendapat tentang batasan usia lanjut (Efendi & Makhfudli, 2009):

1. Menurut UU No. 13 Tahun 1998 Bab I Pasal 1 ayat 2, “Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas.”
2. Menurut organisasi kesehatan dunia (WHO) batasan usia lanjut adalah 45-59 tahun disebut usia pertengahan (*middle age*), lanjut usia (*elderly*) pada usia 60-74 tahun, 75-90 tahun untuk lanjut usia tua (*old*) dan usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun.
3. Prof. Koesoemato Setyonegoro memberi batasan masa lanjut usia (*geriatric age*) pada usia >65 atau 70 tahun. Masa lanjut usia sendiri terbagi menjadi *young old* untuk usia 70-75 tahun, 75-80 tahun disebut *old* dan *very old* pada usia lebih dari 80 tahun.
4. Depkes RI membuat pengelompokan usia lanjut menjadi kelompok pertengahan umur dalam masa virilitas yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan keperkasaan fisik dan kematangan jiwa (45-54 tahun), usia lanjut dini atau masa presenium yaitu kelompok yang mulai memasuki usia lanjut (55-64), dan kelompok usia lanjut dengan resiko tinggi adalah kelompok

yang berusia lebih dari 70 tahun atau usia lanjut yang hidup sendiri, terpencil, tinggal di panti, menderita penyakit berat dan cacat.

2.1.2 Teori Penuaan

Menua adalah suatu hal yang normal terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan tertentu. Penuaan dapat diobservasi dari perubahan fisik dan tingkah laku, dalam suatu sel dan berkembang sampai ke seluruh sistem. Teori terjadinya penuaan biasa dikelompokkan menjadi dua, yaitu teori biologis dan teori psikososial (Stanley & Beare, 2007).

2.1.2.1 Teori Biologis

Teori biologis menjelaskan tentang proses penuaan fisik, mulai dari fungsi dan struktur, pengembangan, panjang usia hingga kematian. Stanley & Beare (2007) membagi teori biologis menjadi:

1. Teori Genetika

Teori ini menjelaskan adanya pengaruh pembentukan gen dan dampak lingkungan pada pembentukan kode genetik. Proses penggandaan sel menjadi terganggu dan tidak beraturan akibat adanya ketidaksesuaian informasi dari inti sel. Molekul DNA menjadi bersilang (*crosslink*) dengan unsur yang lain sehingga mengubah informasi genetik. *Crosslink* ini mengakibatkan kesalahan pada tingkat seluler dan akhirnya berdampak pada kegagalan fungsi organ tubuh (Stanley & Beare, 2007).

2. Teori *Wear and Tear*

Teori ini menjelaskan bahwa menua merupakan akibat dari penumpukan sampah metabolik atau zat nutrisi yang dapat merusak DNA yang berakibat terjadinya malfungsi molekular dan berlanjut ke malfungsi organ tubuh

(Stanley & Beare, 2007). Teori ini merupakan teori biologis yang paling tua, dimana tahun demi tahun hal ini berlangsung dan lama kelamaan akan timbul *deteriorisasi* (Kushariyadi, 2010).

3. Riwayat Lingkungan

Karsinogen dari industri, cahaya matahari, trauma dan infeksi dan faktor lingkungan lain di percaya menjadi penyebab perubahan yang terjadi pada proses penuaan. Meski demikian, faktor lingkungan hanya merupakan dampak sekunder (Stanley & Beare, 2007).

4. Teori *Error Catastrop*

Teori ini menjelaskan bahwa, menua merupakan akibat menumpuknya berbagai macam kesalahan sepanjang hidup manusia. Akibat kesalahan tersebut berdampak pada kesalahan metabolisme yang dapat mengakibatkan kerusakan sel dan fungsi sel secara perlahan (Darmojo dan Martono, 2006).

5. Teori Neuroendokrin

Penuaan terjadi oleh karena adanya suatu perlambatan dalam sekresi hormon tertentu yang mempunyai dampak pada reaksi yang diatur oleh sistem saraf. Salah satu area neurologi yang mengalami gangguan secara keseluruhan akibat penuaan adalah memanjangnya waktu untuk menerima, memproses dan bereaksi terhadap perintah (Stanley & Beare, 2007).

2.1.2.2 Teori Psikososial

Lingkungan sosial juga memiliki andil dalam proses penuaan, selain perubahan dalam tubuh manusia itu sendiri. Teori psikososial lebih berpusat pada perubahan sikap dan perilaku yang mengikuti bertambahnya usia (Kushariyadi, 2010).

1. Teori Kepribadian

Kepribadian seseorang terbagi menjadi dua, ekstrovert atau introvert. Seorang lansia yang mengalami penurunan tanggung jawab, tuntutan keluarga dan ikatan sosial akan menjadi lebih introvert. Walaupun penyesalan terhadap beberapa aspek kehidupan sering terjadi, tetapi banyak lansia menyatakan suatu perasaan kepuasan dengan apa yang telah mereka capai (Stanley & Beare, 2007).

2. Teori Tugas Perkembangan

Menurut penelitian Erickson, tugas perkembangan adalah aktivitas dan tantangan yang harus dilalui seseorang pada tahap-tahap spesifik dalam hidupnya untuk mencapai penuaan yang sukses (Stanley & Beare, 2007).

3. Teori *Disengagement*

Individu dan masyarakat mengalami *disengagement* dalam suatu *mutual withdrawal* (menarik diri). Saat memasuki usia senja, seseorang akan mulai menarik diri dari masyarakat dan tanggung jawab (Kushariyadi, 2010). Manfaat dari penarikan diri dari masyarakat bagi lansia, mereka memiliki waktu untuk merefleksikan pencapaian dan menghadapi harapan yang tidak tercapai (Stanley & Beare, 2007).

4. Teori Aktivitas

Kebalikan dari teori *disengagement*, teori ini lebih menekankan pada keaktifan lansia untuk bisa menjadi tua dengan sukses. Stanley & Beare (2007) menulis dalam bukunya, Havighurst merupakan orang pertama yang menulis tentang pentingnya lansia untuk tetap aktif. Hilangnya fungsi peran pada lansia dapat mempengaruhi kepuasan hidup seseorang itu sendiri.

5. Teori Kontinuitas

Teori kontinuitas lebih menekankan pada pentingnya menjalin hubungan antara kepribadian dengan kesuksesan hidup lansia. Ciri-ciri kepribadian individu beserta strategi kopingnya telah terbentuk lama sebelum seseorang memasuki usia lanjut, namun gambaran kepribadian itu bersifat dinamis berkembang secara terus-menerus (Kushariyadi, 2010).

2.1.3 Perubahan Fisiologis Penuaan

Pada lansia, kemampuan kerja dan kegiatan menurun akibat akumulasi penurunan fungsi berbagai organ dan sistem. Semua organ di dalam tubuh mengalami penuaan, sehingga terjadi kemunduran fungsi-fungsi (Santoso & Ismail, 2009). Beberapa sumber menyebutkan penurunan yang terjadi pada lansia antara lain:

2.1.3.1 Sistem Muskuloskeletal

Pudjiastuti dan Utomo (2003) menjelaskan penurunan fungsi muskuloskeletal yang terjadi pada lansia meliputi jaringan penghubung (kolagen dan elastin). Kolagen mengalami perubahan menjadi bentangan *cross linking* yang tidak beraturan. Bentangan yang tidak teratur ini menyebabkan penurunan mobilitas pada jaringan tubuh, mengingat kolagen merupakan protein pendukung yang penting bagi kulit, tendon, tulang dan kartilago. Kekakuan kolagen juga mulai menurun seiring dengan terjadinya proses penuaan. Perubahan pada kolagen dan elastin ini menyebabkan penurunan fleksibilitas pada lansia sehingga menimbulkan dampak nyeri, penurunan kemampuan bergerak dan menghambat aktivitas sehari-hari.

Jaringan kartilago menjadi lebih lunak, mengalami granulasi dan lama-kelamaan permukaan sendi akan menjadi rata. Proteoglikan yang menjadi komponen dasar kartilago menjadi berkurang. Fungsi kartilago sebagai anti kejut dan dasar sendi yang berpelumas menjadi kurang efektif, sehingga kartilago pada persendian rentan mengalami pergesekan, hal ini lebih sering terjadi pada sendi besar penunpu berat badan. Dampak perubahan kartilago yaitu sendi mudah mengalami peradangan, kekakuan, nyeri, keterbatasan gerak dan terganggunya aktivitas sehari-hari. Kepadatan tulang berkurang, trabekula longitudinal menipis dan trabekula transversal terabsorpsi kembali, akibatnya tulang spongiosa berkurang dan tulang kompakta menipis. Osteoklas tidak terkendali, jaringan dan ukuran tulang menjadi berkurang sehingga kekuatan dan kekakuan tulang menurun, hal ini juga yang menyebabkan terjadinya perubahan postur tubuh pada lansia (Pudjiastuti & Utomo, 2003).

Penurunan jumlah dan ukuran otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak mengakibatkan efek yang negatif. Jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, fasia, dan ligamen menjadi kurang elastis. Terjadi degenerasi, erosi dan kalsifikasi pada kartilago dan kapsul sendi.

2.1.3.2 Sistem Integumen

Kulit pada lansia tidak lagi elastis, kendur, kering, berkerut dan atrofi. Perubahan kulit lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti angin, sinar matahari dan ultraviolet. Penipisan kulit juga disebabkan oleh perubahan jaringan kolagen di daerah dermis (Pudjiastuti & Utomo, 2003). Rambut yang menipis atau alopesia juga sering terjadi pada lansia akibat rambut banyak yang

rontok, namun yang tumbuh hanya sedikit. Uban tumbuh semakin banyak (Santoso & Ismail, 2009).

2.1.3.3 Sistem Saraf

Lansia mengalami penurunan kemampuan koordinasi. Berat otak pada lansia berkurang, karena kandungan protein dan lemak pada otak menurun sehingga otak menjadi lebih ringan. Dendrit yang berfungsi sebagai alat komunikasi antar sel saraf menjadi lebih tipis dan kehilangan kontak antar sel saraf. Daya hantar saraf mengalami penurunan sebanyak 10% sehingga gerakan menjadi lamban (Pudjiastuti & Utomo, 2003).

2.1.3.4 Sistem Pencernaan

Lansia sering mengalami keluhan yang berhubungan dengan saluran pencernaan, mulai sulit mengunyah makanan akibat gigi yang sudah tidak lengkap dan sering mengalami gangguan pada gusi. Produksi kelenjar air liur menurun sehingga air liur menjadi lebih kental dan fungsinya untuk melicinkan makanan berkurang. Sulit menelan juga dialami pada lansia, karena otot-otot kerongkongan mulai melemah. Keluhan kurang nafsu makan sering terjadi, ini merupakan dampak dari fungsi sel-sel kelenjar makanan dan pengeluaran asam lambung menurun. Penurunan juga terjadi pada produksi enzim di saluran pencernaan, sehingga proses metabolisme makanan menurun dan berakibat lansia nampak kekurangan gizi. Keluhan konstipasi yang terjadi pada lansia, biasanya disebabkan oleh penurunan tonus otot abdomen dan organ-organ saluran pencernaan sehingga motilitas usus ikut menurun (Santoso & Ismail, 2009).

2.1.3.5 Sistem Persepsi Sensori

Gangguan penglihatan dan pendengaran pada lansia merupakan salah satu masalah yang selalu menyertai lanjut usia. Selaput gendang telinga menjadi lebih kaku dan jumlah sel penerima pendengaran menurun merupakan penyebab utama gangguan pendengaran pada lansia. Lensa mata yang lebih kaku sehingga kurang berakomodasi serta timbulnya katarak menurunkan kemampuan penglihatan lansia. Mudah jatuh dan rawan kecelakaan, karena keseimbangan tubuh mulai terganggu. Ujung-ujung (papil) indra pengecap di lidah mulai berkurang jumlahnya, terutama untuk merasakan asin, sehingga kebanyakan masakan lansia terasa sangat asin (Santoso & Imail, 2009).

2.1.3.6 Sistem Kardiovaskuler

Jantung mengalami hipertrofi, dinding jantung menebal, katup-katup jantung juga menebal dan mengalami kalsifikasi, sehingga kontraktilitas menurun dan dampaknya lansia menjadi mudah lelah dan sesak napas sesudah melakukan aktivitas yang terlalu berat (Pudjiastuti & Utomo, 2003).

Dinding pembuluh darah mengalami penebalan dan pengerasan, sedangkan diameternya mengecil. Aliran darah menjadi tidak lancar, karena kelenturan pembuluh darah ikut menurun. Tekanan darah sistolik kadang-kadang meninggi menjadi 130-140 mmHg, akan tetapi masih dianggap normal pada lansia (Susanto & Ismail, 2009).

2.1.3.7 Sistem Perkemihan

Penurunan fungsi dan kemampuan ginjal untuk bekerja pada lansia selain akibat penyakit juga dipengaruhi oleh hilangnya jaringan penunjang dan unit-unit terkecil pada ginjal yang berdampak terjadinya penurunan ukuran ginjal dari 250

gram menjadi sekitar 180 gram. Kapasitas kandung kemih menurun dan otot-otot di sekitarnya juga mulai melemah sehingga sering terjadi inkontinensia pada lansia. Lansia rentan terkena infeksi saluran kemih akibat adanya sisa air kencing di kandung kemih, terlalu sering buang air kecil dan didukung dengan imunitas yang mulai menurun (Santoso & Ismail, 2009).

2.1.3.8 Sistem Respirasi

Kekuatan otot pernapasan melemah, dinding dada menjadi agak kaku dan daya pegas jaringan paru-paru berkurang sehingga napas menjadi lebih pendek (Santoso & Ismail, 2009). Kapasitas total paru tetap, tetapi volume cadangan paru bertambah, volume tidal bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang rugi paru. Udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi toraks mengakibatkan gerakan pernafasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang (Pudjiastuti & Utomo, 2003).

2.2 Konsep Nyeri

2.2.1 Definisi Nyeri

Nyeri merupakan sensasi yang rumit, unik, universal dan bersifat individual. Dikatakan individual karena respon seseorang terhadap sensasi nyeri berbeda-beda dan tidak dapat disamakan antara respon satu orang dengan orang lain. Nyeri juga dapat diartikan sebagai suatu sensasi yang tidak menyenangkan baik secara sensori maupun emosional yang berhubungan dengan adanya suatu kerusakan jaringan atau faktor lain, sehingga individu merasakan tersiksa dan akhirnya mengganggu aktivitas sehari-hari (Asmadi, 2008). Menurut Uliyah & Hidayat (2008) nyeri merupakan perasaan yang tidak menyenangkan, bersifat subyektif karena perasaan nyeri berbeda pada setiap orang dalam hal skala dan

hanya orang tersebut yang dapat menjelaskan rasa nyerinya. Uliyah dan Hidayat juga mencantumkan beberapa pendapat nyeri dari para ahli, yaitu:

1. Mc. Coffe (1979) mendefinisikan nyeri sebagai suatu keadaan yang memengaruhi seseorang dan keberadaan nyeri tersebut hanya dapat dijelaskan dan diketahui oleh orang itu sendiri.
2. Wolf Weifsel Feurst (1974) menyampaikan nyeri sebagai suatu perasaan menderita secara fisik dan perasaan yang dapat menimbulkan ketegangan.
3. Artur C. Curton (1983) mendefinisikan nyeri sebagai suatu mekanisme bagi tubuh, timbul ketika jaringan sedang dirusak sehingga individu tersebut bereaksi untuk menghilangkan rangsangan nyeri.

Menurut Corwin (2009) nyeri merupakan sensasi subyektif rasa tidak nyaman yang biasanya berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial. Nyeri dapat menyebabkan individu menjauh dari stimulus yang berbahaya atau melakukan fungsi.

2.2.2 Fisiologi Nyeri

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri yang dimaksud adalah nociceptor, merupakan ujung-ujung saraf bebas yang memiliki myelin yang tersebar pada kulit dan mukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, hati dan kantong empedu. Reseptor nyeri dapat memberikan respon akibat adanya stimulasi atau rangsangan. Stimulasi reseptor ini dapat berupa kimiawi, panas, listrik atau mekanis. Stimulasi yang diterima selanjutnya akan ditransmisikan oleh reseptor dalam bentuk impuls-impuls nyeri ke medulla spinalis oleh dua jenis serabut, yaitu serabut A δ (A-delta) yang bermielin rapat dan serabut C (serabut lamban). Impuls-impuls tersebut akan

ditransmisikan oleh serabut delta A yang bersifat inhibitor ke serabut C. serabut-serabut aferen masuk ke spinal melalui *dorsal root* serta sinaps pada *dorsal horns* yang terdiri dari beberapa lapisan lamina yang saling bertautan. Di antara lapisan dua dan tiga membentuk *substansia gelatinosa* yang merupakan saluran utama impuls (Mander, 2003).

Impuls nyeri selanjutnya akan menyeberangi sum-sum tulang belakang pada interneuron dan bersambung ke jalur spinal asedens paling utama, yaitu jalur *spinothalamic tract* (STT) atau jalur *spinothalamus* dan *spinoreticular tract* (SRT) yang membawa informasi mengenai sifat dan lokasi nyeri. Setelah melalui proses transmisi maka akan terjadi mekanisme nyeri melalui dua jalur, *opiate* dan *nonopiate*. Jalur *opiate* ditandai oleh pertemuan reseptor pada otak yang terdiri atas jalur spinal desendens dari thalamus, melalui otak tengah dan medulla menuju tanduk dorsal sumsum tulang belakang yang berkonduksi dengan nociceptor impuls supresif. Sistem supresif lebih mengaktifkan stimulasi nociceptor yang ditransmisikan oleh serabut A. Jalur *nonopiate* merupakan jalur desenden yang tidak memberikan respon terhadap naloxone dan kurang banyak diketahui (Long, 1989 dalam Uliyah & Hidayat, 2008).

2.2.3 Klasifikasi Nyeri

Nyeri diklasifikasikan menjadi beberapa golongan seperti yang telah dijabarkan Asmadi (2008) sebagai berikut:

1. Nyeri berdasarkan lokasi:

- 1) *Pheriperal pain* atau nyeri yang terasa hanya pada permukaan tubuh seperti kulit dan mukosa.

- 2) *Deep pain* merupakan nyeri pada permukaan tubuh yang lebih dalam atau pada organ-organ tubuh visceral.
 - 3) *Referred pain* sebutan bagi nyeri dalam yang disebabkan penyakit organ atau struktur dalam tubuh yang ditransmisikan ke bagian tubuh di daerah yang bukan daerah asal nyeri.
 - 4) *Central pain* yaitu nyeri yang terjadi akibat adanya rangsangan pada sistem saraf pusat, spinal cord, batang otak, thalamus dan sekitarnya.
2. Nyeri berdasarkan sifat
- 1) *Incidental pain* merupakan nyeri yang timbul sewaktu-waktu kemudian menghilang.
 - 2) *Steady pain* yaitu nyeri yang timbul dan menetap di suatu lokasi dalam waktu yang lama.
 - 3) *Paroxysmal pain* sebutan untuk nyeri yang dirasakan berintensitas tinggi dan kuat sekali. Biasanya nyeri menetap kurang lebih 10 hingga 15 menit, kemudian hilang timbul.
3. Nyeri berdasarkan berat
- 1) Nyeri ringan merupakan nyeri dengan intensitas yang rendah.
 - 2) Nyeri sedang merupakan nyeri yang menimbulkan reaksi dan cukup mengganggu.
 - 3) Nyeri berat adalah nyeri dengan intensitas yang tinggi yang dapat menyebabkan gangguan aktivitas.
4. Nyeri berdasarkan lama serangan
- 1) Nyeri akut, yaitu nyeri yang dirasakan dalam waktu singkat atau kurang dari 6 bulan dengan daerah nyeri yang terlokalisasi. Nyeri terasa seperti ditusuk-

tusuk, disayat atau dicubit. Terjadi respon sistem saraf simpatis seperti takikardi, peningkatan respirasi, peningkatan tekanan darah, pucat, lembap berkeringat dan dilatasi pupil. Penampilan klien nampak cemas, gelisah dan terjadi ketegangan otot.

- 2) Nyeri kronis merupakan nyeri yang terjadi lebih dari 6 bulan dengan daerah nyeri yang menyebar. Nyeri terasa tumpul seperti ngilu dan linu. Terjadi respon sistem saraf parasimpatis berupa penurunan tekanan darah, bradikardi, kulit kering, panas dan pupil konstiksi. Penampilan klien tampak depresi dan menarik diri.

2.2.4 Teori *Gate Control*

Teori ini menjelaskan mekanisme transmisi nyeri, dimana kegiatannya tergantung pada aktivitas serat saraf aferen berdiameter besar atau kecil yang dapat memengaruhi sel saraf substansia gelatinosa. Aktivitas serat yang berdiameter besar menghambat transmisi yang artinya “gerbang ditutup”, sedangkan serat saraf yang berdiameter kecil mempermudah transmisi yang artinya “gerbang dibuka” (Asmadi, 2008). *Gate theory* nyeri menjelaskan tentang harapan seseorang, budaya, *mood*, dan rasa takut dapat memengaruhi persepsi dan toleransi nyeri individu. Teori ini juga menjelaskan stimulasi saraf perifer ke medulla spinalis. Ketika neuron A β (A-beta) besar yang membawa informasi taktil kulit distimulasi bersamaan dengan serat A δ dan C menyalurkan stimulus nyeri, aktivitas spinal traktus neospinotalamikus dan paleospinotalamikus menjadi berkurang. Penurunan aktivitas ini tampaknya disebabkan oleh inhibisi lateral sel-sel di spina dorsal oleh neuron A β yang besar.

Menggosok kulit atau kepala setelah suatu cedera menstimulasi serabut A β yang besar dan menimbulkan beberapa derajat anti nyeri (Corwin, 2009).

Mender (2003) menjelaskan proses terjadinya nyeri menurut teori *gate control* yang ditemukan Melzack & Wall sebagai berikut:

1. Perjalanan impuls saraf dari serat aferen ke sel transmisi medulla spinalis dan dari sana menuju ke sirkuit reflek lokal dan otak dimodulasi oleh mekanisme pintu spinal di kornu dorsalis. Seperti semua sinaps SSP, transmisi ini dikendalikan oleh mekanisme yang juga mempermudah dan menghambat perjalanan impuls.
2. Mekanisme pintu spinal dipengaruhi oleh banyaknya aktivitas relatif di serat berdiameter besar (serat aferen bermielin ambang rendah) dan serat berdiameter kecil (serat A-delta bermielin ambang tinggi dan serat C tak bermielin). Aktivitas di serat besar cenderung menghambat transmisi (menutup pintu), sedangkan aktivitas serat kecil cenderung mempermudah transmisi (membuka pintu).
3. Mekanisme pintu medulla spinalis, yang sekarang diduga bekerja di sejumlah tempat termasuk lamina 2 substansia gelatinosa kornu dorsalis, dipengaruhi oleh impuls saraf yang turun dari otak.
4. Sistem khusus berdiameter besar, serat konduksi cepat (*The Central Control Trigger/Pemicu dengan Kendali Sentral*) mengaktifkan proses-proses kognitif tertentu yang kemudian memengaruhi sifat modulasi mekanisme pintu spinal melalui serat desenden.
5. Ketika kecepatan letupan atau keluaran sel-sel transmisi medulla spinalis melebihi batas kritis, ini mengaktifkan sistem aksi daerah neural yang mendasari pola perilaku sekuensial yang kompleks dan karakteristik

pengalaman nyeri. Batas kritis ditentukan berdasarkan basis individual oleh otak seseorang, dan bergantung pada berbagai faktor, misalnya pengalaman nyeri sebelumnya.

Tabel 2.1 Perbedaan serabut saraf nyeri tipe A δ dan C (Asmadi, 2008)

Serabut Saraf Tipe A δ	Serabut Saraf Tipe C
<ul style="list-style-type: none"> • Daya hantar sinyal relatif cepat • Bermielin halus dengan diameter 2-5 mm • Membawa rangsangan nyeri yang menusuk • Serabut saraf tipe ini berakhir di kornu dorsalis dan lamina I. 	<ul style="list-style-type: none"> • Daya hantar sinyal lebih lambat • Tidak bermielin dan berdiameter 0,4-1,2 mm • Membawa rangsangan nyeri terbakar dan tumpul • Serabut saraf tipe ini berakhir di lamina II, III dan IV.

2.2.5 Faktor-faktor yang Memengaruhi Respon Nyeri

Menurut Potter & Perry (2006), faktor-faktor yang memengaruhi nyeri, antara lain:

1. Usia

Usia merupakan variabel penting yang memengaruhi nyeri. Toleransi nyeri pada orang dewasa lebih berkembang kebiasaan untuk mengerti dan mengontrol nyeri akan berkembang sesuai perkembangan usia.

2. Jenis kelamin

Secara umum, pria dan wanita tidak berbeda dalam merespon nyeri, namun biasanya laki-laki lebih mentoleransi rasa nyeri daripada wanita. Hal ini tidak semata-mata hanya faktor jenis kelamin, akan tetapi juga mengikutsertakan budaya yang berkembang di suatu lingkungan.

3. Pekerjaan

Secara umum, pekerjaan dapat menjadi penyebab timbulnya nyeri dan dapat menjadi faktor yang memperparah nyeri. Pekerjaan seperti mengangkat benda berat, menangani benda besar pada tempat yang tidak seharusnya, menangani

peralatan yang bergetar seperti katrol pneumatic atau mengemudi jarak jauh pada medan yang terjal, semua hal tersebut memperburuk nyeri. Pekerjaan kantor juga dapat memperburuk nyeri, duduk sepanjang hari di tempat kerja yang tidak dirancang dengan baik. Pekerjaan yang membutuhkan jongkok atau berlutut lebih dari 1 jam/ hari. Pekerjaan mengangkat barang, naik tangga atau berjalan jauh juga merupakan risiko menyebabkan nyeri (Bull & Archard, 2007).

4. Kebudayaan

Beberapa kebudayaan yakin bahwa memperlihatkan nyeri adalah sesuatu yang alamiah, namun kebudayaan lain cenderung untuk melatih perilaku yang tertutup. Makna nyeri dan harapan berbeda diantara kebudayaan yang satu dengan yang lain.

5. Makna nyeri

Individu akan mempersepsikan nyeri dengan cara yang berbeda-beda, apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan, hukuman dan tantangan. Derajat dan kualitas nyeri yang dipersepsikan seseorang berhubungan dengan makna nyeri.

6. Perhatian

Tingkat seseorang dalam memfokuskan perhatian pada nyeri dapat memengaruhi persepsi nyeri. Persepsi yang meningkat mengakibatkan nyeri yang meningkat pula, sedangkan upaya pengalihan perhatian dapat menurunkan respon pasien terhadap nyeri.

7. Ansietas

Ansietas meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan suatu perasaan ansietas. Apabila rasa cemas tidak mendapatkan perhatian, maka rasa cemas tersebut akan menimbulkan suatu masalah penatalaksanaan nyeri yang serius.

8. Keletihan

Keletihan meningkatkan persepsi nyeri. Rasa keletihan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan koping

9. Pengalaman sebelumnya

Pengalaman nyeri sebelumnya tidak selalu berarti bahwa individu akan menerima nyeri dengan lebih mudah pada masa yang akan datang. Ada dua kemungkinan yang terjadi ketika individu mengalami nyeri di masa mendatang yaitu individu akan lebih siap untuk menghilangkan nyeri dan individu akan lebih mudah menginterpretasikan nyeri atau individu akan mengalami ansietas bahkan rasa takut ketika mengalami nyeri di masa mendatang.

10. Koping

Koping individu memengaruhi seseorang dalam mengatasi nyeri. Nyeri dapat menyebabkan ketidakmampuan, baik sebagian atau pun keseluruhan. Individu akan menemukan berbagai cara untuk mengembangkan koping terhadap efek fisik dan psikologis nyeri.

2.2.6 Pengkajian Keperawatan Nyeri

Muttaqin (2008) menjelaskan pengkajian karakteristik nyeri akan lebih mudah dan praktis menggunakan PQRST. Penjelasan dari PQRST yang dimaksud adalah:

Provoking incident: apakah ada peristiwa yang menjadi faktor penyebab nyeri, apakah nyeri bertambah berat bila beraktivitas. Faktor-faktor yang dapat meredakan nyeri dan apa yang dipercaya dapat membantu mengatasi nyeri.

Quality or quantity of pain: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan, apakah seperti terbakar, berdenyut, tajam atau menusuk.

Region; radiation, relief: di mana lokasi nyeri, apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar dan di mana rasa sakit terjadi

Severity (scale) of pain: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan, bisa berdasarkan skala nyeri deskriptis dan seberapa jauh rasa sakit itu memengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari.

Time: berapa lama nyeri berlangsung (bersifat akut atau kronis), kapan, apakah ada waktu-waktu tertentu menambah rasa nyeri.

2.2.7 Pola Nyeri

Menurut Kozier & Erb (2009) Pola nyeri meliputi waktu awitan, durasi dan nyeri berulang atau interval tanpa nyeri. Reseptor nyeri disebut nosiseptor. Nosiseptor mencakup ujung saraf bebas yang berespon terhadap berbagai stimulus, termasuk tekanan mekanis, deformasi, suhu ekstrim dan zat kimia. Durasi nyeri merupakan lama waktu berlangsungnya nyeri. Nyeri dapat bersifat akut atau kronis (Corwin, 2009).

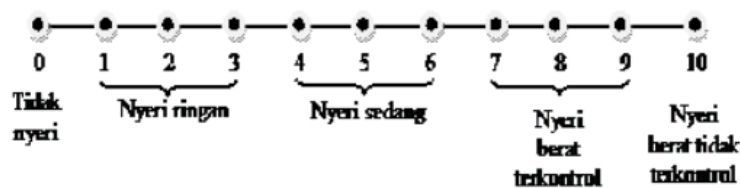
Intensitas nyeri merupakan gambaran tentang seberapa parah nyeri yang dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subyektif dan individual serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda antara satu orang dengan orang lain (Kozier & Erb, 2009).

2.2.8 Skala Nyeri

Skala nyeri merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengukur nyeri secara subyektif. Berikut ini beberapa skala pengukuran nyeri:

1. Skala numerik

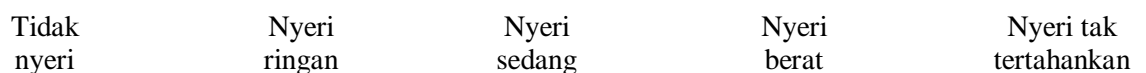
NRS digunakan untuk menilai intensitas atau derajat keparahan nyeri dan memberi kesempatan kepada klien untuk mengidentifikasi keparahan nyeri yang dirasakan (Potter & Perry, 2006).



Gambar 2.1: *Numeric Rating Scale*

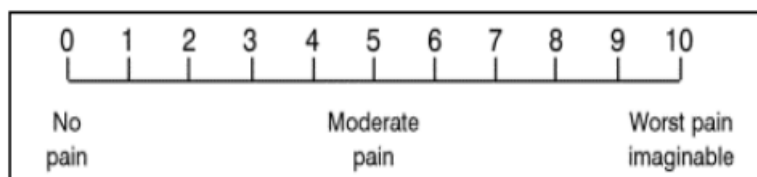
2. Skala respon verbal

Skala respon verbal adalah cara pengukuran nyeri dengan menanyakan respon klien terhadap nyeri secara verbal dengan memberikan 5 pilihan yaitu tidak nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat, dan nyeri luar biasa yang tidak tertahankan. Skala pada VRS merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata yang tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis (Potter & Perry, 2006).



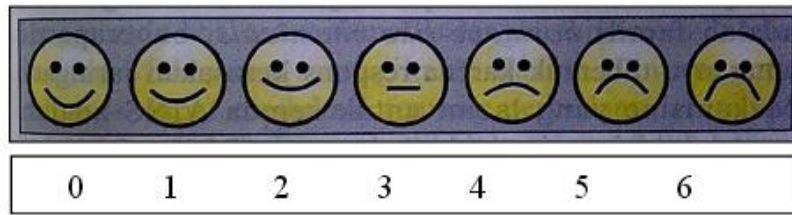
Gambar 2.2: Skala Respon Verbal

3. *Visual Analogue Scale*



Gambar 2.3: *Visual Analogue Scale*

4. *Face Pain Scale*



Gambar 2.4: *Face Pain Scale*

2.3 Konsep Sendi

2.3.1 Definisi Sendi

Sendi adalah bagian tubuh tempat dua tulang saling berhubungan. Sendi dapat merupakan suatu hubungan yang dapat bergerak atau tidak dapat bergerak (Davies, 2007). *Cambridge Communication Limited* (1998) menyebutkan bahwa sendi atau artikulasi adalah hubungan antara dua tulang yang berdekatan. Persambungan, sendi atau artikulasio adalah istilah yang digunakan untuk menunjuk pertemuan antara dua atau beberapa tulang dari kerangka (Pearce, 2009).

2.3.2 Jenis Sendi

Sendi diklasifikasikan sesuai dengan strukturnya adalah sebagai berikut:

1. Sendi fibrosa (*Sinarthroidal*)

Merupakan sendi yang tidak dapat bergerak, tulang-tulang dihubungkan oleh serta-serat kolagen yang kuat. Sendi ini biasanya terikat, misalnya sutura tulang tengkorak, meskipun kadang sendi ini dapat sedikit bergerak. Sendi kaitan seperti gigi di dalam kantongnya, dan *sindesmoses* yang permukaan persendiannya dihubungkan oleh membran seperti pada sendi tibio fibular inferior (Pearce, 2009).

2. Sendi kartilaginosa (*Amfiartoidal*)

Sendi dengan gerakan yang sedikit dan permukaan persendiannya dipisahkan oleh bahan antara. Permukaan tulang ditutupi oleh lapisan kartilago dan dihubungkan oleh jaringan fibrosa yang kuat tertanam ke dalam kartilago. Salah satu contohnya adalah korpus vertebra dan simfisis pubis. Sendi antara manubrium dan badan sternum juga salah satu sendi kartilaginosa. Sendi ini biasanya hanya memungkinkan gerakan sedikit bebas (Pearce, 2005).

3. Sendi sinovial (*diartroial*)

Sendi sinovial merupakan jenis sendi yang memungkinkan gerakan yang bebas. Sendi ini dibungkus dalam kapsul fibrosa dibatasi membran sinovial tipis. Membran ini mensekresi cairan sinovial ke dalam ruang sendi untuk melumasi sendi. Permukaan tulang dilapisi oleh cartilage articular halus dan keras yang berhubungan dengan tulang lain. Macam-macam jenis sendi sinovial antara lain:

- 1) Sendi datar atau sendi geser seperti sendi karpus dan tarsus. Permukaan datar dari tulang saling meluncur satu dengan yang lainnya.
- 2) Sendi peluru, memiliki ujung bulat tepat masuk di dalam rongga cawan tulang lain. Memungkinkan gerakan ke segala arah seperti bola dalam mangkuk, contoh sendi panggul dan sendi bahu.
- 3) Sendi engsel hanya memungkinkan untuk gerakan satu arah seperti sendi siku.
- 4) Sendi kondiloid mirip sendi engsel, tetapi dapat bergerak dalam dua bidang lateral, ke depan dan belakang, flexi dan extensi, abduksi dan adduksi, serta sedikit sirkumduksi. Contohnya yaitu sendi pada pergelangan tangan.

- 5) Sendi putar hanya mungkin melakukan perputaran, seperti pada gerakan kepala, dimana atlas berbentuk cincin berputar sekitar prosesus yang berbentuk paku dari axis.
- 6) Sendi pelana, misalnya sendi antara trapezium dan tulang metacarpal pertama dari ibu jari.

2.4 Nyeri Sendi pada Lanjut Usia

Rasa nyeri pada lansia adalah keluhan yang sering disampaikan pada saat mereka mendatangi pelayan kesehatan. Rasa nyeri yang dirasakan oleh para lansia biasanya bersifat multifaktorial dan terkadang terdapat banyak kendala dalam penatalaksanaannya. Penatalaksanaan yang kurang baik akan berdampak pada status kesehatan dan kualitas hidup lansia tersebut. Penatalaksanaan yang tidak adekuat dapat berhubungan dengan rasa depresi, isolasi hubungan sosial, ketidakmampuan dan dapat pula menyebabkan gangguan tidur (Kasran & Kusumaratna, 2006). Kemunduran fungsi motorik pada lansia sering disebabkan oleh penyakit rematik. Orang awam menyebutkan rematik pada gejala nyeri, kaku dan rasa linu. Penyakit rematik memang ditandai dengan kekauan, rasa sakit atau pegal linu, bahkan kadang disertai pembengkakan, rasa panas jika diraba, gangguan gerak dan pelemahan otot. Osteoarthritis merupakan penyakit tulang dan sendi yang sering terjadi karena proses penuaan. Keluhan pada sendi sering diawali dengan rasa kaku atau pegal pada saat bangun pagi yang biasanya hanya sebentar lalu hilang setelah melakukan aktivitas, kemudian timbul nyeri lagi pada sendi yang digunakan beraktivitas dan kemudian hilang dengan sendirinya. Sendi yang biasa mengalami nyeri adalah sendi-sendi *weight bearing* seperti lutut, tulang belakang dan panggul (Santoso & Ismail, 2009).

Rasa nyeri pada lansia dapat dibagi dalam tiga kategori yaitu nosiseptif (*nociceptive*), neuropati dan campuran. Kategori rasa nyeri yang bersifat nosiseptif berasal dari kerusakan badan jaringan, lebih jauh lagi dapat dikelompokkan dalam rasa nyeri somatik dan viseral. Rasa nyeri yang dikategorikan sebagai nyeri somatik adalah *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis* dan *fibromyalgia*, sedangkan rasa nyeri viseral adalah *irritable bowel syndrome*, *pancreatitis*, *noncardiac chest pain* dan rasa nyeri abdominal (Kasran & Kusumaratna, 2006).

Sejak usia 40 tahun, kemampuan tulang dalam pembentukan strukturnya lebih rendah daripada proses perusakannya oleh *osteoclast*, sehingga tulang mengalami pengeroposan yang menyerang sekitar 50% dari lansia. Hal ini akibat dari menurunnya kemampuan ginjal dalam mensintesis vitamin yang berpengaruh terhadap penyerapan kalsium pada tulang. Peradangan pada sendi lansia biasanya terjadi akibat gesekan antar tulang pada sendi karena tulang rawan dan cairan sinovial yang mulai menipis, sehingga tidak ada lagi bantalan tulang yang mencegah gesekan langsung tulang dan sendi. Otot yang kurang kuat karena mulai atrofi serta rasa nyeri dan kaku pada sendi menyebabkan aktivitas fisik lansia menurun, sehingga kebutuhan energi untuk aktivitas fisik menurun pula (Maryam dkk, 2008).

2.5 Penatalaksanaan Nyeri Sendi

Prinsip utama pada penatalaksanaan rasa nyeri adalah menghilangkan serangan rasa nyeri. Penatalaksanaan nyeri yang efektif bagi lansia terdiri dari pendekatan secara farmakologik dan nonfarmakologik.

2.5.1 Pendekatan farmakologi

Lansia sangat rentan untuk mengalami efek samping suatu pengobatan, oleh karena itu pada pemberian obat untuk mengobati rasa nyeri perlu diperhatikan dosis yang akan diminum. Usia berhubungan erat dengan efek metabolisme obat di dalam tubuh, jadi pemberian obat pada lansia harus dilakukan dengan hati-hati. Asetaminofen merupakan pilihan utama untuk mengobati rasa nyeri ringan sampai sedang pada lansia dan pemberiannya harus dibatasi. Misalkan pemberian asetaminofen 4000 mg sehari (dosis 4 kali 1000mg) dalam jangka lama dapat menimbulkan gangguan pada hepar. Penggunaan OAINS jangka panjang harus dihindari karena seringkali terjadi efek samping misalnya perdarahan gastrointestinal dan gangguan fungsi ginjal. (Kasran & Kusumaratna, 2006). Kebanyakan penderita dengan analgetika sederhana belum mampu mengontrol rasa sakit akibat peradangan sendi (Lelo, 2004). Beberapa jenis obat yang bisa digunakan sebagai pereda nyeri antara lain (Fatkhuriyah, 2010):

- 1) Asetaminofen 4g/hari.
- 2) NSAID oral selektif dan nonselektif COX-2 yang digunakan dengan dosis terendah yang efektif untuk penatalaksanaan OA.
- 3) Preparat topikal NSAID.
- 4) Injeksi intra articular kortikosteroid dan hialuronat.
- 5) Suplementasi menggunakan *glucosamine* dan *chondroitin sulfat* untuk meringankan gejala-gejala simtomatik.
- 6) *Structure modifying effect* dengan penggunaan *glucosamine sulfat*, *chondroitin sulfat* dan *diacerein*.

- 7) Teknik *neural ablation* adalah dengan menyuntikkan alkohol atau fenol, krioanalgesik atau tindakan operatif pada jalur *nociceptive*.

2.5.2 Pendekatan nonfarmakologi

Penatalaksanaan nyeri secara nonfarmakologi biasanya menjadi komplementer atau pendukung dari perawatan nyeri secara farmakologi. Beberapa pendekatan nonfarmakologi antara lain:

1. Penatalaksanaan nyeri secara fisik

Intervensi fisik meliputi stimulasi kutaneus, imobilisasi, stimulasi saraf elektrik transkutaneus (SSET/TENS) dan akupunktur. SSET merupakan metode yang menggunakan stimulasi listrik dengan voltase rendah secara langsung di area nyeri pada titik akupresur. Teknik ini mendistraksi klien dan memfokuskan perhatian pada stimuli taktil, jauh dari sensasi yang menyakitkan, sehingga mengurangi persepsi nyeri (Kozier & Erb, 2009). Olahraga teratur juga mampu menurunkan nyeri yang kronis (Kasran & Kusumaratna, 2006). Masase merupakan tindakan yang dapat meningkatkan kenyamanan dan membantu relaksasi, menurunkan ketegangan otot dan kecemasan. Kompres panas dan dingin juga dipercaya dapat meredakan nyeri. Akupresur merupakan terapi nyeri dengan melakukan penekanan pada 570 titik yang bisa digunakan dalam akupunktur (Kozier & Erb, 2009), seperti penelitian yang dilakukan oleh Kristanto dan Maliya (2013) tentang *back massage* terbukti dapat menurunkan intensitas nyeri lansia dengan nyeri rematik. Menurut penelitian yang dilakukan Purwaningsih dkk (2009) teknik relaksasi nafas dalam juga mampu menurunkan intensitas nyeri sendi.

2. Strategi kognitif-perilaku

Terapi kognitif-perilaku bermanfaat untuk meningkatkan ketrampilan dan pencegahan timbulnya serangan rasa nyeri. Teknik mengurangi stress (*stress-reduction*), konseling psikososial terapi, terapi okupasi merupakan beberapa contoh terapi kognitif perilaku yang dapat membantu menurunkan nyeri (Kasran & Kusumaratna, 2006). Mengubah persepsi seseorang terhadap nyeri dapat membantu memunculkan rasa mampu untuk mengurangi intensitas nyeri yang dialami, dengan cara relaksasi, *imagery*, hipnosis dan *biofeedback* (Fatkhuriyah, 2010).

2.6 Konsep Latihan Fisik

2.6.1 Komponen dasar kebugaran

Lansia mengalami penurunan masa otot serta kekuatannya. Persendian juga mulai kaku dan tidak lentur lagi, agak nyeri pada posisi tertentu dan kadang terjadi kram otot. Ada beberapa komponen dasar kebugaran yang perlu disesuaikan dengan kondisi lansia sebelum melakukan latihan fisik (Santoso & Ismail, 2009), antara lain:

1. Daya tahan (*endurance*) yang menurun pada lansia karena terjadi atrofi otot. Latihan untuk daya tahan sangat bermanfaat pada perbaikan fungsi organ tubuh seperti kardiovaskuler, pernapasan, otot, sendi dan tulang.
2. Kekuatan: pada lansia latihan beban ringan sangat penting untuk menjaga kekuatan tulang agar tidak mudah patah.
3. Kelenturan: pembatasan ROM sering terjadi pada lansia. Latihan kelenturan sendi-sendi dan otot sangat penting supaya lansia dapat mempertahankan aktivitas sehari-hari.

4. Koordinasi dan keseimbangan: gangguan koordinasi dan keseimbangan merupakan penyebab utama lansia mudah jatuh. Maka dari itu diperlukan latihan penguatan otot-otot penyangga keseimbangan tubuh seperti latihan menyandar, berbalik, atau latihan isometrik.
5. Kecepatan: pada latihan fisik lansia kecepatan tidaklah diperlukan, karena disesuaikan dengan fisiologi lansia yang sudah mengalami banyak penurunan.

2.6.2 Macam-macam latihan fisik bagi lansia

Beberapa contoh latihan fisik yang dapat dilakukan oleh lansia untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran dan kelenturan fisiknya meliputi:

1. Pekerjaan rumah dan berkebun

Berkebun dapat dijadikan suatu latihan untuk menjaga kesegaran tubuh, akan tetapi harus dikerjakan secara tepat, kontinu dan dapat meningkatkan sedikit kecepatan nadi dan pernapasan. Namun apabila rumah/kebun terlalu luas atau sudah ada yang bertugas merawatnya, maka lebih baik memilih latihan fisik yang lain (Maryam dkk, 2008).

2. Berjalan kaki

Jalan kaki merupakan olahraga yang paling mudah, aman dan tidak membutuhkan biaya yang banyak, serta memiliki banyak manfaat bagi lansia. Bermanfaat untuk otot jantung, terbiasa jalan kaki pada lansia dapat mencegah penyakit jantung iskemik, kelebihan berat badan serta membakar lemak dalam darah sehingga kadar LDL menurun. Berjalan kaki dapat memperbaiki daya tahan (*endurance*), memperbaiki stabilitas koordinasi dan keseimbangan, baik untuk memelihara kepadatan tulang juga mencegah atrofi otot pada lansia (Santoso & Ismail, 2009).

3. Senam

Manfaat melakukan senam secara teratur dan benar dalam jangka waktu yang cukup adalah (Maryam dkk, 2008):

- 1) Mempertahankan atau meningkatkan taraf kesegaran jasmani yang baik.
- 2) Mengadakan korelasi terhadap kesalahan sikap dan gerak.
- 3) Membentuk sikap dan gerak.
- 4) Memperlambat proses degenerasi karena perubahan usia.
- 5) Membentuk kondisi fisik.
- 6) Membentuk berbagai sikap kejiwaan.
- 7) Memberikan rangsangan bagi saraf-saraf yang lemah.

2.6.3 Ketentuan latihan fisik

Ketentuan-ketentuan latihan fisik menurut Maryam dkk. (2008) meliputi hal-hal berikut:

1. Latihan fisik harus yang disenangi atau setidaknya diminati oleh lansia.
2. Disesuaikan dengan kondisi kesehatan lansia.
3. Latihan fisik sebaiknya bervariasi.
4. Latihan fisik bersifat aerobik, yaitu berlangsung lama dan berulang-ulang (ritmis) seperti jalan kaki, jogging, dan senam.
5. Dosis latihan fisik minimal 15 hingga 45 menit secara kontinu (belum termasuk pemanasan dan pendinginan), frekuensi latihan 3 sampai 4 kali dalam satu minggu, dan intensitas latihan 60-80% denyut nadi maksimal, dimana denyut nadi maksimal adalah 220 dikurangi usia.
6. Mengawali latihan dengan pemanasan harus lebih lama (10-15 menit), latihan otot 15-20 menit untuk meningkatkan kekuatan otot, kemudian latihan inti

atau aerobik 50-60 menit. Pada akhir latihan lakukan pendinginan 10 sampai 15 menit, serta jangan lupa untuk memeriksa nadi (Santoso & Ismail, 2009).

7. Sebelum dan sesudah latihan fisik, minum air untuk menggantikan cairan yang keluar melalui keringat.
8. Latihan minimal dilakukan 2 jam setelah makan agar tidak mengganggu pencernaan, tetapi bila latihan dilakukan pagi hari tidak perlu makan sebelumnya.
9. Latihan diawasi oleh pelatih agar tidak terjadi cedera.
10. Latihan dilakukan secara lambat, tidak boleh eksplosif dan gerakan tidak boleh menyentak dan memutar terutama untuk tulang belakang.
11. Pakaian yang digunakan terbuat dari bahan yang ringan dan tipis serta jangan memakai pakaian tebal dan sangat menutup badan.

2.7 Konsep Senam *Qigong*

Qigong, Qi (baca “chee”) dapat diartikan secara bebas sebagai “kekuatan hidup”. Setiap makhluk hidup dianggap memiliki *qi*, medan energi di dalam dan sekitar tubuh. *Qigong* adalah istilah untuk berbagai disiplin diyakini untuk meningkatkan *qi* melalui gerakan tubuh, menenangkan pikiran dan pengaturan nafas (Chang *et al*, 2013). *Qigong* adalah pengobatan tubuh dan pikiran tradisional Cina yang tumbuh sejak seribu tahun yang lalu. *Qigong* terdiri dari dua tipe, yaitu internal dan external. *Qigong* internal adalah bentuk latihan tubuh dan pikiran yang melibatkan koordinasi gerak yang lembut, relaksasi pernafasan dan meditasi. *Qigong* internal dapat memberikan efek penurunan tekanan darah, kadar lemak, *heart rate* dan sirkulasi hormon stress sehingga dapat meningkatkan fungsi imun tubuh. *Qigong* external merupakan pengobatan yang dilakukan oleh

praktisioner *Qigong* dengan menyalurkan energi *qi* kepada pasien untuk menyembuhkan pasien dari penyakit (Choi *et al*, 2013).

Qigong merupakan latihan tubuh dan pikiran yang menggunakan aktivitas fisik dan meditasi untuk mengharmoniskan tubuh, pikiran dan jiwa. Pada teori dasarnya ketidaknyamanan, nyeri dan kesakitan merupakan hasil dari blockade atau stagnasi aliran energi di dalam saluran energi dalam tubuh manusia. Berdasarkan teori tersebut, *Qigong* dapat dijadikan sebagai pencegahan (Butow *et al*, 2010). *Qigong* menggabungkan gerakan pelan, aktivitas psikologi lembut, seimbang dan perpindahan berat dengan meditasi, relaksasi, napas dalam dan imajinasi. Keuntungan yang didapat dari *Qigong* meliputi peningkatan keseimbangan dan penurunan resiko jatuh, peningkatan kekuatan dan fleksibilitas, mengurangi nyeri dan ansietas, memperbaiki *self-efficacy*, memperbaiki kebutuhan tidur dan meningkatkan fungsi kardiopulmonar (Yu *et al*, 2009).

Qigong efektif menurunkan kadar katekolamin pada pasien hipertensi, memodulasi jumlah sekresi hormon tiroid, paratiroid, *growth hormone* dan testoteron pada orang dewasa (Sakata *et al*, 2008). Menurut Skoglund *et al* (2011) *Qigong* dapat menyeimbangkan sistem saraf simpatis dan parasimpatis dengan teknik napas dalam dan mengatasi berbagai macam masalah kesehatan seperti gangguan psikiatrik, kanker, nyeri rematik, gangguan muskuloskeletal, disfungsi neurologi dan penyakit kardiovaskular. *Qigong* memiliki resiko rendah untuk menimbulkan masalah kardiovaskuler, hal ini dikarenakan gerakannya yang unik dan gerakan seluruh tubuh yang pelan dengan teknik pernapasan (Sakata, 2008). Latihan *Qigong* pada pasien hipertensi dapat menurunkan *sympathoactivation*, sehingga aktivitas simpatis berkurang. Modulasi otonom, aktivitas parasimpatis

ditingkatkan dengan latihan napas dalam dan pelan yang ada pada komponen *Qigong* (Freeman *et al*, 2014). Pada pasien dengan artritis *Qigong* dapat mengurangi keluhan dengan merelaksasi jaringan yang sakit dan meningkatkan aliran darah ke tempat yang sakit. Peningkatan aliran darah dapat menyebabkan pengiriman oksigen, nutrient dan substansi penghilang nyeri seperti obat dan lebih efisien menghilangkan mediator nyeri dan sampah metabolik yang berkontribusi menyebabkan nyeri (Chen *et al*, 2008).

Kebanyak orang awam menganggap *Qigong* sama dengan *Tai chi*, padahal keduanya berbeda. *Qigong* memiliki teknik spesifik yang berguna sebagai penyembuhan sedangkan *Tai Chi* merupakan sekumpulan seni bela diri. Gerakan *Qigong* memang tidak seindah gerakan *Tai chi*, meskipun sama-sama bertujuan menyerap energi (chi) dari alam, tetapi *Qigong* memiliki gerakan yang lebih mudah dan tidak serumit jurus *Tai chi*. Jurus-jurus *Tai chi* sulit dilakukan oleh orang yang cukup tua, tendangan *Tai chi* sulit dilakukan karena dilakukan secara perlahan, sehingga perlu kaki yang kokoh untuk menjaga keseimbangan (Energy arts, 2014). Sakata *et al* (2008) juga menjelaskan bahwa *Qigong* dan *Tai Chi* mirip, tetapi memiliki cara kerja tersendiri. *Qigong* berasal dari teknik manajemen kesehatan mandiri dan menggabungkan aerobik, isometrik, isotonik, meditasi dan relaksasi. Tidak seperti *Tai Chi*, praktik *Qigong* jauh lebih lembut dan lebih sederhana. Maka dari itu latihan *Qigong* dirasa sangat cocok dilakukan sebagai aktivitas fisik tingkat rendah untuk orang tua.

2.8 Prosedur Senam *Qigong*

Prosedur senam *Qigong* terdiri dari pemanasan, latihan inti dan pendinginan. Gerakan senam *Qigong* sudah banyak dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan, berikut prosedur senam *Qigong* (Liu, 2010):

1. Pemanasan (*warming up*)

Bertujuan untuk:

- 1) Mempersiapkan tubuh secara fisiologi dan psikologi untuk mulai melakukan latihan.
- 2) Meningkatkan suhu tubuh secara bertahap melakukan gerakan-gerakan otot besar, mulai dari kepala, bahu, tubuh bagian atas sampai tubuh bagian bawah.

Gerakan pemanasan senam *Qigong*:

- 1) Membuka kaki kanan selebar bahu, lakukan posisi setengah berdiri (kuda-kuda). Mengayunkan kedua tangan ke kanan dan ke kiri dengan badan ikut berputar.
- 2) Mempertahankan kaki tetap pada posisi terbuka, berdiri tegak. Putar bahu ke arah depan dan belakang.
- 3) Posisi tubuh tetap seperti gerakan sebelumnya, jari-jari tangan menggenggam, putar pergelangan tangan ke arah dalam dan luar secara bergantian.
- 4) Mengangkat satu tangan sejajar dengan bahu, tangan yang lain menarik jari-jari tangan ke belakang dengan telapak tangan menghadap ke depan, kemudian gelang tangan dikibas-kibaskan perlahan.

- 5) Leher, meletakkan kedua telapak tangan di bagian belakang leher (tengkuk), mendorong kepala secara tegas tapi perlahan ke arah depan dan belakang.
- 6) Memegang salah satu bahu kuat-kuat dengan tangan yang berlawanan, kemudian ayunkan leher ke arah yang berlawanan dengan bahu yang dipertahankan secara berulang-ulang, lakukan pada kedua sisi bahu.
- 7) Meletakkan kedua tangan dipinggang bagian bawah, di atas panggul, putar pinggang dan panggul searah dengan jarum jam, lakukan pula untuk arah sebaliknya.
- 8) Bungkukan badan, gosok-gosok lutut dengan arah memutar dari depan, belakang hingga pergelangan kaki. Rapatkan kedua kaki dengan jarak sekitar satu kepal tangan, lakukan posisi setengah jongkok, kemudian pegang lutut dan lakukan gerakan membuka dan menutup secara bergantian.
- 9) Angkat satu kaki lurus, kemudian gerakan telapak kaki ke atas 1x, ke bawah 1x, putar pergelangan kaki searah jarum jam 3x dan arah sebaliknya 3x. Lakukan pula pada satu kaki yang lain.

2. Latihan inti

Bertujuan untuk:

- 1) Melatih kerja jantung dan paru-paru.
- 2) Melatih koordinasi gerak.
- 3) Melatih keseimbangan tubuh.
- 4) Merelaksasi pernapasan
- 5) Memperkuat otot besar.

Gerakan latihan inti:

- 1) Buka kaki kanan sejajar dengan bahu, posisi kaki kuda-kuda, letakan kedua tangan di depan dada dengan telapak tangan menghadap ke atas. Jari-jari saling mengunci. Angkat tangan ke atas kepala dengan tetap mengunci, kaki diluruskan, hirup udara melalui hidung sebanyak-banyaknya dalam satu hirupan (nafas dalam), sugestikan pada diri sendiri bahwa semua oksigen dalam udara yang dihirup adalah obat bagi segala penyakit di tubuh kita termasuk nyeri. Hembuskan udara perlahan melalui mulut. Sugestikan pada diri bahwa udara yang dihembuskan membawa penyakit dari dalam tubuh kita keluar. Buka kuncian jari-jari dan arahkan tangan ke samping lalu kembali ke depan dada seperti posisi semula.

Manfaat: Menggerakkan tenaga Chi, melancarkan peredaran darah dan tenaga ke seluruh tubuh.

- 2) Posisi kaki rapat tangan disilangkan di depan dada membentuk seperti sayap burung. Lakukan gerakan, posisi tangan yang menyilang paling depan bergerak seperti mendorong busur panah, sedangkan tangan satunya melakukan gerakan seperti menarik anak panah. Pikirkan bahwa kita sedang menarik energi positif dari alam untuk penyembuhan kita. Sambil melakukan gerakan tangan tersebut kaki juga ikut bergerak bersamaan dengan membuka selebar mungkin dan lutut ditebuk. Kemudian kembali ke posisi semula.

Manfaat: Membantu mengurangi atau menghilangkan rasa kaku dan penumpukan lemak pada pinggang. Menambah tenaga pada bagian paha dan pinggang.

- 3) Posisi kaki membuka selebar bahu, kedua tangan menengadah di depan perut, satu tangan diangkat ke atas dan satu lagi ke bawah, ambil nafas dan tekuk kaki saat mengangkat tangan lalu hembuskan nafas sambil kembali ke posisi awal. Saat mengangkat tangan pikirkan seperti ada energi positif dari alam yang ikut masuk dengan udara yang kita hirup kemudian menjalar ke seluruh tubuh.

Manfaat: Menyatukan jiwa dan badan menenangkan hati, menenteramkan pikiran, memperlancar peredaran darah.

- 4) Buka kaki selebar yang kita mampu, tangan lurus ke samping dan telapak menghadap ke depan, tarik nafas melalui hidung sambil kepala menoleh ke kanan-kiri dan tangan membentang lebar. Lalu hembuskan nafas melalui mulut perlahan dengan posisi setengah jongkok dan tangan kembali ke samping badan dengan telapak tangan menghadap belakang.

Manfaat: menguatkan otot paha, pinggul, meningkatkan kekuatan sendi lutut, merelaksasi otot dan sendi leher.

- 5) Buka kaki lebar-lebar, kuatkan tahanan kaki agar tidak terpeleset, lutut ditebuk hingga posisi setengah jongkok, tangan berada di lutut. Hirup udara, bungkukkan badan ke arah depan lalu memutar searah jarum jam.

Manfaat: meningkatkan kekuatan otot punggung.

3. Pendinginan

- 1) Kaki dibuka selebar bahu, kedua tangan lurus ke depan dengan telapak tangan menghadap ke bawah. Mengangkat lurus ke atas sambil menghirup udara lewat hidung, lalu turunkan tangan dan tekuk di depan dada sambil menghembuskan udara lewat mulut. Susuri bagian bawah

dada ke bagian belakang, lalu turun ke pinggang, panggul, betis, pergelangan kaki hingga ujung jari-jari kaki. Pikirkan seluruh tubuh menjadi lebih rileks, ringan dan segar. Lalu tangan diluruskan dan bergerak ke posisi semula.

Manfaat: menenangkan pikiran, mengendurkan kembali otot-otot ekstremitas yang tegang setelah latihan.

- 2) Membuka kaki selebar-lebarnya, tekuk kaki (kuda-kuda). Tangan menggenggam dan berada di sisi kanan-kiri pinggang. Melakukan gerakan meninju dengan satu tangan lurus ke depan, lalu buka genggaman tangan, putar pergelangan tangan searah jarum jam lalu menggenggam lagi dan tangan kembali ke posisi pinggang.

Manfaat: menambah kekuatan tenaga dalam, dan mempertinggi stamina tubuh, memperbesar kapasitas daya kerja paru-paru, serta menambah tenaga.

- 3) Merapatkan kedua kaki, berdiri tegak, hirup udara sebagai penyegar tubuh sambil mengangkat tumit (jinjit), lalu hembuskan lagi udara sambil kembali ke posisi semula.

Manfaat: menurunkan suhu tubuh, merilekskan otot-otot yang baru saja digunakan beraktivitas dan menstabilkan pernapasan.

- 4) Berdiri tegak tangan disisi samping kaki rapat, menghirup udara sambil tangan bergerak mengatup ke depan perut, lalu bungkukkan badan 90° , hembuskan nafas sambil kembali ke posisi semula.

Manfaat: menenangkan fikiran dan mengendurkan otot yang tegang.

2.9 Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Penurunan Nyeri Sendi

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui efek senam *Qigong* bagi kesehatan. Menurut Chen *et al* (2008), latihan senam *Qigong* dapat membantu mengembalikan keseimbangan *qi* dalam tubuh, mengurangi rasa nyeri dan mengeliminasi penyakit. Latihan *Qigong* juga dapat mengurangi gejala artritis dengan cara merelaksasi jaringan yang sakit dan meningkatkan aliran darah ke tempat yang sakit. Meningkatkan aliran darah dapat memicu penyaluran oksigen, nutrisi dan substansi penghilang nyeri seperti obat, dan pastinya lebih efisien dalam membuang mediator nyeri dan sampah metabolik yang menyebabkan nyeri. Pada penelitiannya, Chen *et al* (2008) mendapati bahwa latihan senam *Qigong* benar-benar dapat menurunkan intensitas nyeri, bahkan senam *Qigong* memberikan keuntungan sebagai terapi komplementer yang dapat benar-benar menyembuhkan nyeri setelah dilakukan selama 3 bulan secara kontinu.

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Lynch *et al* (2012) membuktikan bahwa *Qigong* sangat berguna untuk praktek *self-care* bagi seseorang dengan fibromyalgia. Gerakan *Qigong* yang bebas tanpa hentakan, lemah lembut dan tidak mengandung unsur aerobik yang keras dan benar-benar berbeda dengan senam aerobik, membantu merelaksasi tubuh dan dapat digunakan sebagai latihan fisik yang dikolaborasikan dengan kognitif perilaku, sehingga dapat mengurangi stress dan kecemasan.

2.10 Keaslian Penulisan

Tabel 2.2 Lembar Keaslian Penelitian

No	Judul	Metode	Hasil
1	Pengaruh terapi <i>back massage</i> terhadap intensitas nyeri reumatik pada lansia di wilayah Puskesmas pembantu Karang asem (Kristanto & Maliya, 2012)	D : pra eksperimental S : 13 orang V : Independen : terapi <i>back massage</i> Dependen : nyeri rematik pada lansia I : <i>numerical rating scale</i> A : uji <i>chi-square</i>	Hasil uji dengan <i>Wilcoxon Signed Ranks Test</i> diperoleh nilai <i>Z score</i> = -3,017 dengan <i>p-value</i> = 0,003. Berdasarkan hasil tersebut, keputusan yang diambil adalah H_0 ditolak, artinya ada pengaruh antara terapi <i>back massage</i> terhadap penurunan intensitas nyeri reumatik pada lansia di wilayah Pustu Karang Asem.
2	<i>Impact of Medical Qigong on quality of life, fatigue, mood and inflammation in cancer patients: a randomized controlled trial</i> (Butow dkk, 2009)	D: <i>cross secsional</i> S : 162 pasien kanker. V : Dependen : quality of life, fatigue, mood and inflammation Independen : Qigong I : Functional Assessment of Cancer Therapy—General (FACT-G) A : Chi-square tests and Mann–Whitneysoftware	<i>Regression analysis</i> indicated that the <i>MQ group</i> significantly improved overall <i>QOL</i> ($t_{144} = 25.76, P < 0.001$), <i>fatigue</i> ($t_{153} = 25.621, P < 0.001$), <i>mood disturbance</i> ($t_{122} = 2.346, P = 0.021$) and <i>inflammation (CRP)</i> ($t_{99} = 2.042, P < 0.044$) compared with usual care after controlling for baseline variables.
3	Efectivitas Penerapan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Nyeri Sendi Pada Lansia Penderita Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Ungaran I Kabupaten Semarang (Purwaningsih dkk, 2009)	D : pra eksperimental S : 105 lansia V : Dependen : Nyeri Sendi Pada Lansia Penderita Arthritis Independen : teknik relaksasi nafas dalam I : <i>pain rule</i> skala A : <i>wilcoxon</i>	Ada pengaruh yang bermakna pemberian teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan tingkat nyeri pada lansia arthritis ($p = 0,000$). Efek teknik relaksasi nafas dalam dapat menurunkan tingkat nyeri pada lansia arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Ungaran I Kabupaten Semarang tahun 2007/2008

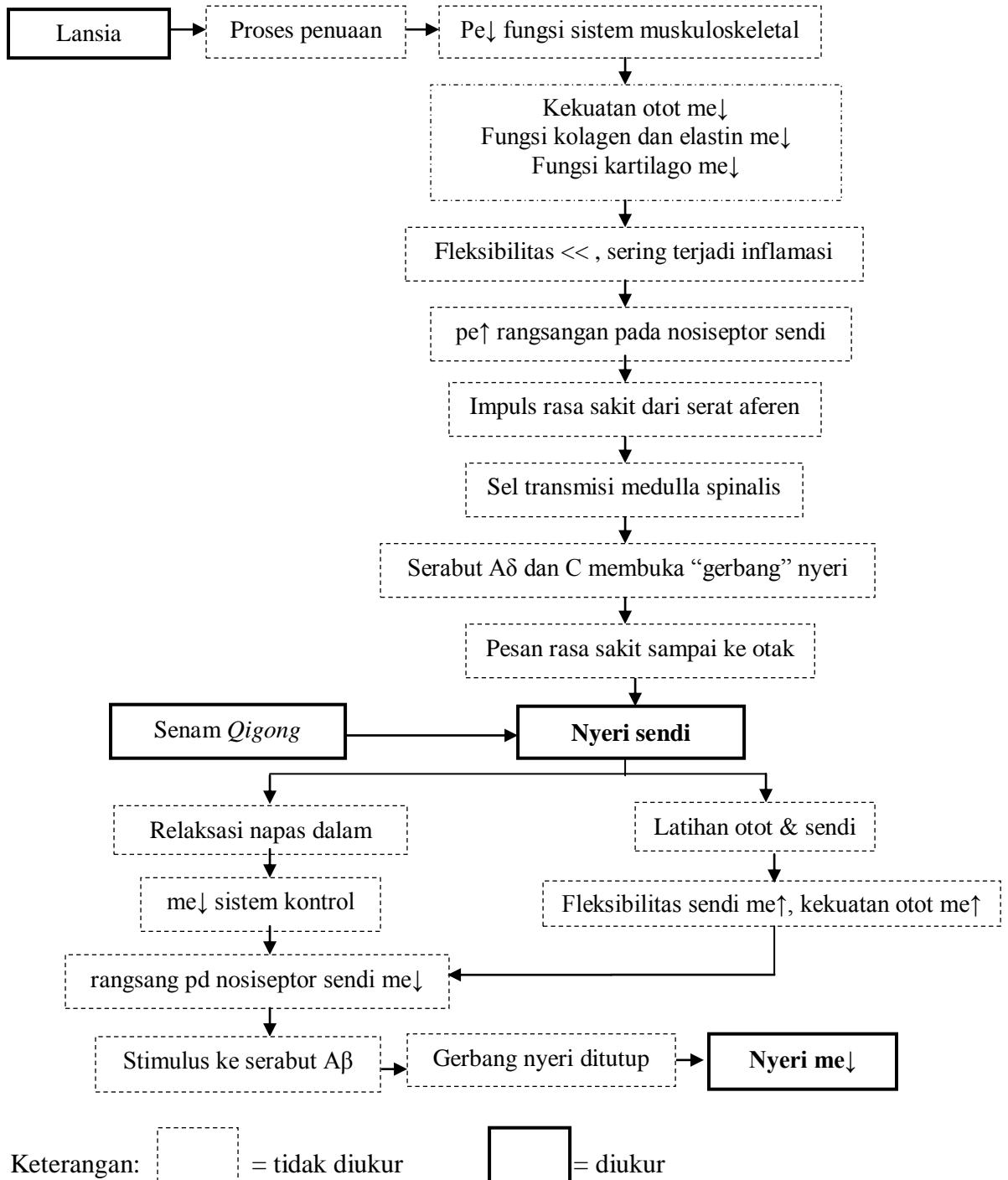
No	Judul	Metode	Hasil
4	Pengaruh Hipnoterapi Terhadap Nyeri Sendi pada Lansia (Wahida & Khusniyah, 2012)	D : quasi eksperimental S : 20 orang V : Dependen: nyeri sendi pada lansia Independen : hipnoterapi I : <i>numerical rating scale</i> A : <i>Wilcoxon, mann whitney</i>	adanya perbedaan antara skala nyeri pada lansia sebelum dan sesudah dilaksanakan hipnoterapi dengan nilai signifikan $P = 0,032$. Kesimpulannya adalah ada pengaruh hipnoterapi terhadap nyeri sendi pada lansia karena hipnoterapi menyebabkan relaksasi, sehingga tubuh akan mengeluarkan hormone endorphin yang menghambat signal nyeri di subtansia gelatinosa (kornudorsalis medulla spinalis). Hipnoterapi dapat direkomendasikan sebagai terapi alternatif lansia yang mengalami nyeri sendi.
5	<i>Psychological, immunological and physiological effects of a Laughing Qigong Program (LQP) on adolescents</i> (Chang et al, 2013)	D : pra eksperimental S : 67 student's junior high school V : Dependen: <i>Psychological, immunological and physiological</i> Independen: <i>a Laughing Qigong Program</i> I : Rosen-berg Self-Esteem scale (RSE), Chinese Humor Scale (CHS) and Face Scale (FS) as psychological markers; saliva cortisol (CS) as an immunological marker; blood pressure (BP), heart rate (HR) A : -	<i>Mood states ($p = .00$) and humor ($p = .004$; $p = .003$) improved in the experimental group; no significant changes were found in the controls ($p = 69$; $p = 60$). The immunological marker of stress, cortisol levels, decreased significantly for those who participated in the LQP ($p = .001$), suggesting lower levels of stress after completion of the program. The LQP is a non-pharmacological and cost-effective means to help adolescents mitigate stresses in their everyday life.</i>

No	Judul	Metode	Hasil
6	Pengaruh Senam Rematik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di Desa Sudimoro Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo (Fatkuriyah, 2010)	D : <i>quasy experimental</i> S : 18 orang lansia. V : Independen : senam rematik Dependen : nyeri snedi I : skala nyeri <i>burbonais</i> A : <i>Mann Whitney</i>	7 dari 9 responden kelompok perlakuan mengalami penurunan tingkat nyeri, sedangkan 2 responden yang lain tidak mengalami perubahan. Terdapat 3 responden dari kelompok kontrol yang mengalami penurunan nyeri, hal ini dikarenakan variabel perancu berupa makanan yang dikonsumsi tidak dikontrol.
7	<i>Effects of external Qigong therapy on osteoarthritis of the knee</i> (Chen et al, 2008)	D : <i>randomized controlled trial</i> S : <i>One hundred twelve adults with knee OA</i> V : Dependen: <i>osteoarthritis of the knee</i> Independen: <i>Qigong Program</i> I : <i>VAS (Visual Analog Scale)</i> A : <i>t test and chi-square tests</i>	<i>Both treatment groups reported significant reduction in WOMAC scores after intervention. Patients treated by healer 2 reported greater reduction in pain (mean improvement -25.7 ± 6.6 vs. -13.1 ± 3.0; $p < 0.01$) and more improvement in functionality (-28.1 ± 9.7 vs. -13.2 ± 3.4; $p < 0.01$) than those in sham control and reduction in negative mood but not in anxiety or depression. Patients treated by healer 1 experienced improvement similar to control.</i>

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1: Kerangka konseptual Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar berdasarkan teori *Gate Control* (Melzack & Wall, 1965)

Kemampuan kerja dan kegiatan lansia semakin menurun akibat akumulasi penurunan fungsi di berbagai organ dan sistem. Semua organ di dalam tubuh mengalami penuaan, sehingga terjadi kemunduran fungsi-fungsi (Santoso & Ismail, 2009). Salah satu fungsi yang mengalami penurunan yaitu sistem muskuloskeletal. penurunan fungsi muskuloskeletal yang terjadi pada lansia meliputi jaringan penghubung (kolagen dan elastin), kolagen mengalami perubahan menjadi bentangan *cross linking* tidak beraturan yang menyebabkan penurunan mobilitas pada jaringan tubuh. Fungsi kartilago sebagai anti kejutan dan dasar sendi yang berpelumas menjadi kurang efektif, sehingga kartilago pada persendian rentan mengalami gesekan, hal ini lebih sering terjadi pada sendi besar penunjang berat badan. Dampak perubahan kartilago yaitu sendi mudah mengalami peradangan, kekakuan, nyeri, keterbatasan gerak dan terganggunya aktivitas sehari-hari. Penurunan jumlah dan ukuran otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak mengakibatkan efek yang negatif. Jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, fasia, dan ligamen menjadi kurang elastis (Pudjiastuti & Utomo, 2003).

Gesekan, inflamasi dan penurunan fleksibilitas pada sendi memberikan rangsangan pada nosiseptor sendi yang kemudian memicu pengiriman impuls rasa sakit dari serat aferen ke sel transmisi medulla spinalis dan dari sana menuju sirkuit refleksi lokal dan otak dimodulasi oleh mekanisme pintu spinal di kornu dorsalis. Mekanisme pintu spinal dipengaruhi oleh banyaknya aktivitas relatif di serat berdiameter besar atau A β (A-beta) dan serat berdiameter kecil (serat A-delta bermielin ambang tinggi dan serat C tak bermielin). Ketika jaringan tubuh terluka, serabut besar rusak dan serabut kecil membuka gerbang nyeri, sehingga pesan

rasa sakit sampai ke otak dan akhirnya terjadi aktivasi sistem aksi daerah neural yang mendasari pola perilaku yang kompleks dan karakteristik pengalaman nyeri (Melzack & Wall, 1965 dalam Mander, 2003). Nyeri dapat diatasi dengan penatalaksanaan farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu jenis penatalaksanaan nyeri nonfarmakologis adalah dengan latihan fisik berupa senam *Qigong*. Senam *Qigong* adalah bentuk latihan tubuh dan pikiran yang melibatkan koordinasi gerak yang lembut, relaksasi pernafasan dan meditasi (Choi dkk, 2013). Relaksasi nafas dalam dapat menurunkan sistem kontrol sehingga rangsangan pada nosiseptor sendi juga ikut menurun (Purwaningsih dkk, 2009), sedangkan latihan otot dan sendi dapat meningkatkan fleksibilitas sendi serta meningkatkan kekuatan otot pada lansia yang sudah mulai melemah. Saat perhatian otak teralihkan, rangsangan ke nosiseptor nyeri berkurang dan impuls menuju tulang belakang dari serabut besar yang menanggapi rangsangan yang lain akan menutup gerbang nyeri di medulla spinal, sehingga rangsang nyeri tidak sampai ke otak, nyeri akan berkurang atau bahkan hilang (Melzack & Wall, 1965 dalam Mander, 2003).

3.2 Hipotesis Penelitian

H1 : Ada Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian “Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar” menggunakan rancangan penelitian *Pra experimental* dengan desain *one group pre-posttest*. Penelitian dimulai dengan menilai tingkat nyeri sendi pada kelompok responden. Kelompok responden diberikan latihan senam *Qigong* dengan frekuensi 3 kali dalam satu minggu selama 3 minggu dengan durasi 45 menit setiap latihan. Responden kembali dinilai dengan kuesioner dan observasi untuk mengetahui perbedaan tingkat nyeri sendi pada pertemuan terakhir kegiatan senam *Qigong*.

Tabel 4.1 Desain Penelitian Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca-tes
K	O Time 1	I Time 2	O1 Time 2

Keterangan :

- K : subyek (lansia dengan nyeri sendi)
- I : intervensi (senam *Qigong*)
- O : mengukur intensitas skala nyeri sebelum perlakuan
- O1 : mengukur intensitas skala nyeri setelah perlakuan

4.2 Populasi, Sampel dan Teknik *Sampling*

4.2.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah lansia yang tinggal di UPT PSLU Blitar dengan mempertimbangkan jumlah lansia dengan nyeri sendi yang ada di tempat

penelitian dan belum pernah diadakan suatu kegiatan serupa yang bertujuan untuk mengurangi keluhan nyeri sendi.

Tabel 4.2 Distribusi Jumlah Lansia di UPT PSLU Blitar

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	10 orang
Perempuan	32 orang
Total	42 orang

4.2.2 Sampel

Kriteria sampel pada penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu : (1) Inklusi dan (2) Eksklusi.

1. Kriteria inklusi

- 1) Lansia usia dengan usia 60-75 tahun.
- 2) Lansia dengan nyeri sendi (linu-linu, encok).
- 3) Bersedia mengikuti kegiatan senam *Qigong* sesuai jadwal yang disepakati hingga penelitian selesai.
- 4) Lansia yang belum atau tidak minum obat pereda nyeri.

2. Kriteria eksklusi

- 1) Lansia dengan *total care*.
- 2) Lansia sedang menderita nyeri sendi fase akut (timbul gejala peradangan sendi seperti sendi bengkak, merah dan panas).
- 3) Lansia dengan skala nyeri 10 (berat tak terkontrol).
- 4) Lansia dengan intoleransi aktivitas.
- 5) Lansia yang sedang dalam keadaan sakit dan tidak memungkinkan untuk mengikuti kegiatan senam *Qigong* selama satu bulan.

4.2.3 Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus Federer (1963):

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

Keterangan:

t: jumlah kelompok perlakuan

n: jumlah sampel/responden tiap kelompok

Dari perhitungan di atas, didapatkan 15 orang responden, akan tetapi saat proses penelitian seorang responden *dropout* sehingga total responden dalam penelitian adalah 14 lansia.

4.2.4 Teknik *Sampling*

Teknik *sampling* dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu memilih sampel di antara populasi lansia yang tinggal di UPT PSLU Blitar, serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan oleh peneliti.

4.3 Identifikasi Variabel

4.3.1 Variabel independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah senam *Qigong*.

4.3.2 Variabel dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nyeri sendi pada lansia.

4.3.3 Definisi Operasional

Tabel 4.3 Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar

No.	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala Data	Skor
1.	Variabel Bebas: Senam <i>Qigong</i>	Latihan tubuh dan pikiran yang menggunakan aktivitas fisik dan meditasi untuk mengharmoniskan tubuh, pikiran dan jiwa yang terdiri dari 3 fase, yaitu pemanasan, latihan inti dan pendinginan yang dilakukan secara teratur dan kontinu sebanyak 3 kali dalam 1 minggu selama 45 menit..	Senam <i>Qigong</i> dilakukan dengan interval 3x dalam seminggu yang terdiri dari 3 fase yaitu: 1. Pemanasan 10 menit - Lengan - Bahu - Pergelangan tangan - Leher - Punggung bawah dan panggul - Lutut - Pergelangan kaki 2. Latihan inti 20 menit 3. Pendinginan 15 menit	SAK		
2.	Variabel Terikat: intensitas nyeri	Sensori subyektif dan emosional yang tidak menyenangkan yang dirasakan oleh responden.	0: tidak ada nyeri 1-3: nyeri ringan 4-6: nyeri sedang 7-9: nyeri berat terkontrol 10: nyeri berat tak terkontrol	Kuesioner Skala nyeri Bourbonais (1981)	Ordinal	0: tidak ada nyeri 1-3: nyeri ringan 4-6: nyeri sedang 7-9: nyeri berat terkontrol 10: nyeri berat tak terkontrol
			0: Tidak merasakan sesuatu yang menyakitkan pada badan. 1-3: Sedikit nyeri, nyeri cukup mengganggu konsentrasi tapi dapat dikontrol, dapat berkomunikasi dengan baik. 4-6: Klien mendesis menyeringai, Klien dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mengikuti perintah dengan baik, nyeri mengganggu kerja	Lembar observasi Skala nyeri Bourbonais (1981)	Ordinal	0: tidak ada nyeri 1-3: nyeri ringan 4-6: nyeri sedang 7-9: nyeri berat terkontrol 10: nyeri berat tak terkontrol

masih dapat dikontrol, nyeri bertahan lebih dari 30 menit, klien masih bisa melakukan aktivitas dan sosialisasi.

7-9: klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tetapi masih respon terhadap tindakan, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi dan nafas panjang

10: Klien sudah tidak dapat lagi berkomunikasi.

4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner dan lembar observasi skala nyeri Bourbonais. Lembar kuesioner diisi oleh responden di awal dan akhir penelitian sesuai keadaan yang dialami. Responden yang mengalami penurunan penglihatan dibantu dalam pengisian kuesioner oleh petugas siswa praktik yang ada di panti sesuai jawaban yang diberikan oleh responden. Lembar observasi diisi sendiri oleh peneliti untuk memvalidasi jawaban responden pada lembar kuesioner dengan maksud mengetahui tingkat nyeri pada responden secara lebih objektif. Pelaksanaan senam menggunakan pedoman berupa SAK.

4.5 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 26 Mei 2014 sampai 13 Juni 2014 di UPT PSLU Blitar. Senam dilaksanakan tiga kali dalam satu minggu, yaitu hari Senin, Rabu dan Jumat.

4.6 Prosedur Pengumpulan Data

Setelah proposal disetujui oleh pembimbing, peneliti meminta ijin untuk melakukan penelitian kepada bagian akademik Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga. Selanjutnya peneliti mengajukan surat ijin penelitian kepada Dinas Sosial Provinsi Jawa timur. Setelah mendapat ijin peneliti mengajukan surat ijin penelitian kepada kepala UPT PSLU Blitar.

Langkah selanjutnya, peneliti mengidentifikasi lansia yang mempunyai keluhan nyeri sendi dilanjutkan dengan pengajuan lembar persetujuan untuk menjadi responden kepada lansia di UPT PSLU Blitar yang memiliki keluhan nyeri dan memenuhi kriteria inklusi. Kuesioner dibagikan pada responden untuk mengetahui tingkat nyeri sendi sebelum mendapat perlakuan senam *Qigong*.

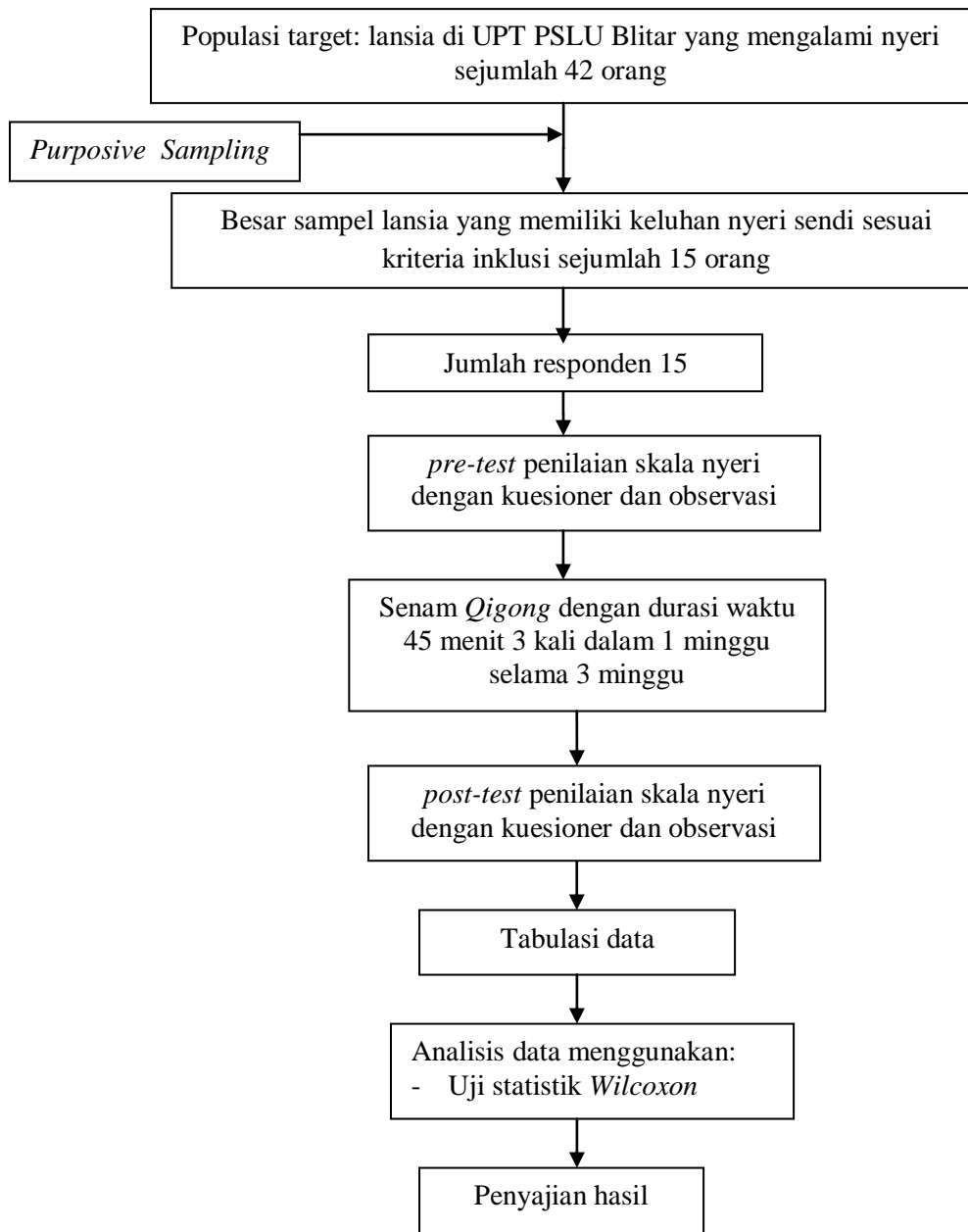
Responden diberikan latihan senam *Qigong* sebanyak 3 kali dalam satu minggu pada hari Senin, Rabu dan Jumat pukul 06.00 WIB di halaman UPT PSLU Blitar selama tiga minggu dengan waktu 45 menit setiap latihan. Senam akan dipimpin oleh peneliti dan 1 orang perawat lansia UPT PSLU Blitar yang telah dilatih oleh peneliti sebelumnya. Tekanan darah responden diukur 10-20 menit setelah selesai melakukan senam *Qigong*. Responden mendapat konsumsi setelah melakukan kegiatan senam untuk mengganti energi yang telah dikeluarkan.

Pada akhir penelitian peneliti membagikan kembali kuesioner penelitian pada responden untuk mengetahui perubahan skala nyeri sendi yang dirasakan setelah mendapat latihan senam *Qigong*.

4.7 Analisa data

Data yang telah disunting diolah dan dianalisis dengan proses identifikasi masalah kemudian diuji dengan uji statistik. Pada analisa data dilakukan uji statistik non parametrik *Wilcoxon Sign Rank Test* (uji komparasi 2 sampel berpasangan pada lansia dengan nyeri sendi sebelum dan sesudah diberikan senam *Qigong*) dengan nilai $\alpha \leq 0,05$, $p=0,05$ untuk mengetahui perbedaan nyeri sendi sebelum dan sesudah perlukan. Analisis ini menggunakan komputerisasi dengan sistem SPSS.

4.8 Kerangka Kerja



Gambar 4.1 : Kerangka Operasional Penelitian Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar

4.9 Etik Penelitian

4.9.1 Lembar persetujuan responden (*Informed Consent*)

Informed Consent merupakan lembar persetujuan yang diberikan kepada responden yang diteliti. Responden yang bersedia menandatangani surat persetujuan penelitian. Peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak responden untuk menolak berpartisipasi dalam penelitian ini.

4.9.2 Tanpa nama (*Anonymity*)

Kerahasiaan identitas responden dijaga. Peneliti menjaga kerahasiaan identitas responden dengan tidak mempublikasikan nama responden dan tidak menggunakan hasil penelitian untuk maksud diluar kepentingan penelitian, untuk menjaga kerahasiaan klien, nama subyek tidak dicantumkan pada lembar pengumpulan data, untuk mengetahui keikutsertaan peneliti cukup dengan menuliskan nomor kode pada masing-masing lembar pengumpulan data.

4.9.3 Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan informasi yang diberikan responden dijamin oleh peneliti karena hanya kelompok data tertentu saja yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.

4.9.4 Bebas dari eksploitasi

Keikutsertaan subjek dalam penelitian dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan. Subjek harus diyakinkan bahwa keikutsertaannya dalam penelitian tidak akan disalahgunakan sehingga menyebabkan kerugian bagi subjek tersebut.

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan hasil penelitian tentang pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia di UPT PSLU Blitar yang dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2014 sampai 13 Juni 2014. Penyajian data dimulai dengan gambaran umum UPT PSLU Blitar dan karakteristik lansia meliputi jenis kelamin, usia, aktivitas olah raga, pekerjaan sebelumnya, riwayat nyeri, riwayat minum obat, lokasi nyeri, peningkatan nyeri, gambaran nyeri dan durasi nyeri. Secara khusus menampilkan tingkat nyeri sendi sebelum dan setelah diberikan intervensi senam *Qigong*.

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di UPT PSLU Blitar yang terletak di Jalan Panglima Sudirman nomor 13 Kecamatan Wlingi Kabupaten Blitar. UPT PSLU Blitar merupakan UPT di bawah naungan Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur yang melaksanakan kegiatan pelayanan dan penyatuan terhadap lanjut usia terlantar. UPT PSLU Blitar memiliki dua panti yang berlokasi di Tulungagung dan di Blitar sendiri. UPT PSLU Blitar memiliki 49 orang pegawai. Jumlah lansia yang tinggal di UPT PSLU Blitar ini sebanyak 55 orang lansia, 14 orang adalah lansia laki-laki dan 41 orang lansia perempuan.

Bentuk pelayanan yang diberikan UPT PSLU Blitar pada para lansia binaannya meliputi bimbingan fisik (makan, pakaian, asrama dan kesehatan), bimbingan mental (kerohanian, peribadatan, budi pekerti, kedisiplinan),

bimbingan sosial (bimbingan sosial individu, bimbingan sosial kelompok dan masyarakat), bimbingan ketrampilan (merajut, menganyam, berkebun dan merangkai), hiburan dan rekreasi. Pada bimbingan fisik kesehatan lansia mendapatkan pelayanan pemeriksaan kesehatan setiap satu minggu sekali, selain itu lansia diberikan latihan senam pagi setiap dua hari sekali.

Lansia di tempat penelitian belum mengenal senam *Qigong* dan manfaat senam tersebut untuk penatalaksanaan nyeri sendi. Selama ini lansia yang mengalami nyeri sendi mengatasi nyerinya dengan menggunakan obat-obatan oral yang didapat dari pemeriksaan kesehatan berdasarkan keluhan lansia, dengan dipijit sendiri atau masase, atau menggunakan bahan-bahan topikal seperti balsam dan minyak urut. Sebagian lansia menganggap senam yang mereka lakukan setiap pagi hanya sebagai rutinitas kegiatan panti yang wajib diikuti. Sehingga banyak lansia yang tetap mengalami keluhan nyeri sendi meskipun sudah melakukan aktivitas senam rutin.

5.1.2 Karakteristik data umum lansia

Tabel 5.1: Distribusi Karakteristik Data Umum Lansia di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014

Data Demografi	N	Presentase
1. Jenis Kelamin		
a. Laki-laki	5	35,7%
b. Perempuan	9	64,3%
Total	14	100%
2. Usia		
a. 60-64 tahun	1	7,1%
b. 65-69 tahun	1	7,1%
c. 70-75 tahun	12	85,7%
Total	14	100%
3. Aktivitas olah raga		
a. Jalan kaki	0	0
b. Bersepeda	0	0
c. Senam	14	100%
d. Tidak ada	0	0
Total	14	100%

Data Demografi	N	Presentase
4. Pekerjaan Sebelumnya		
a. Ibu rumah tangga	1	7,1%
b. Petani/peternak	3	21,4%
c. Pedagang	2	14,3%
d. Buruh pabrik	2	14,3%
e. Lain-lain	6	42,9%
Total	14	100%
5. Riwayat nyeri		
a. <1 tahun	4	28,6%
b. 1-2 tahun	4	28,6%
c. 3-4 tahun	1	7,1%
d. >4 tahun	5	35,7%
Total	14	100%
6. Riwayat minum obat		
a. Ya	9	64,3%
b. Tidak	5	35,7%
Total	14	100%
7. Lokasi nyeri		
a. Sendi lutut	9	57,1%
b. Sendi punggung bawah	3	21,4%
c. Sendi pergelangan tangan	0	0
d. Sendi jari-jari tangan	0	0
e. Sendi bahu dan leher	3	21,4%
Total	14	100%
8. Nyeri meningkat		
a. Aktivitas berat	3	21,4%
b. Bangun tidur, beranjak dari duduk	7	50,0%
c. Stress	0	0
d. Spontan/tiba-tiba	4	28,6%
Total	14	100%
9. Gambaran nyeri		
a. Tumpul (seperti dipukul-pukul)	6	42,9%
b. Tajam (seperti ditusuk-tusuk)	0	0
c. Berdenyut-denyut	8	57,1%
Total	14	100%
10. Durasi nyeri		
a. Hilang timbul	3	21,4%
b. <30 menit	7	50,0%
c. >30 menit	4	28,6%
Total	14	100%

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan mayoritas lansia berjenis kelamin perempuan yaitu sejumlah 9 orang atau sekitar 64,3% karena lansia perempuan yang tinggal di UPT PSLU Blitar lebih banyak dibandingkan lansia pria. Lansia yang paling banyak mengeluh nyeri sendi berada pada usia 70-75 tahun dengan persentase sebanyak 85,7% (12 orang). Aktivitas olah raga yang rutin dilakukan

lansia adalah senam (bukan senam *Qigong*), hal ini diakui oleh seluruh lansia (100%). Distribusi pekerjaan lansia sebelum menetap di UPT PSLU Blitar yang bekerja sebagai ibu rumah tangga sebanyak 1 orang (7,1%), yang bekerja sebagai petani atau peternak sebanyak 3 orang (21,4%), sebagai pedagang 2 orang (14,3%), sebagai buruh pabrik 2 orang (14,3%) dan bekerja lain-lain seperti sopir, tukang dan serabutan sebanyak 6 orang (42,9%).

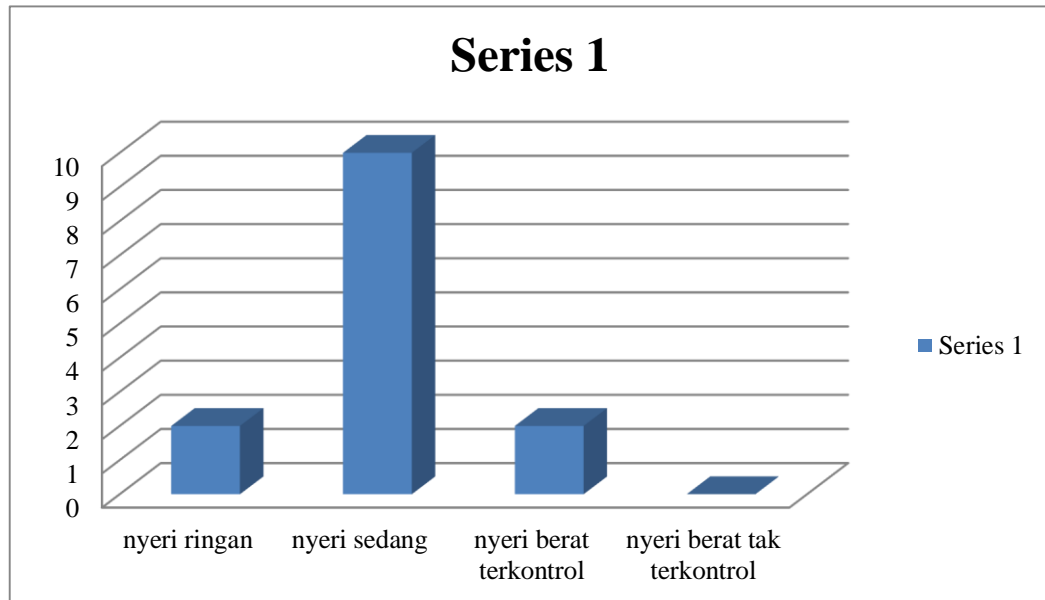
Berdasarkan riwayat nyeri diketahui bahwa lansia paling banyak mengalami nyeri sendi lebih dari 4 tahun yaitu sebanyak 5 orang (35,7%). Pada tabel 1.5 juga diketahui bahwa 64,3% lansia memiliki riwayat minum obat yang dapat menurunkan nyeri. Lokasi nyeri yang paling banyak dialami oleh lansia adalah nyeri pada sendi lutut yang dialami oleh 8 orang lansia (57,1%) dan nyeri akan semakin meningkat pada saat bangun tidur atau beranjak dari tempat duduk, sebagaimana diungkapkan oleh 7 orang lansia (50%). Gambaran nyeri yang paling banyak dialami lansia yaitu nyeri yang berdenyut-denyut (57,1%), sedangkan 6 orang sisanya menggambarkan nyeri mereka dengan nyeri tumpul. Berdasar lama nyeri yang timbul diketahui 7 orang lansia (50%) mengalami nyeri selama kurang dari 30 detik, 4 orang mengalami nyeri lebih dari 30 menit dan sisanya orang mengaku mengalami nyeri yang hilang timbul.

5.1.3 Karakteristik Data Khusus Lansia

Pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian terhadap lansia dengan nyeri sendi bulan Mei-Juni tahun 2014 di UPT PSLU Blitar tentang skor nyeri dan efek yang dirasakan antara sebelum dan sesudah melakukan senam *Qigong*.

5.1.3.1 Hasil pengukuran nyeri sendi lansia sebelum senam *Qigong* di UPT PSLU

Blitar

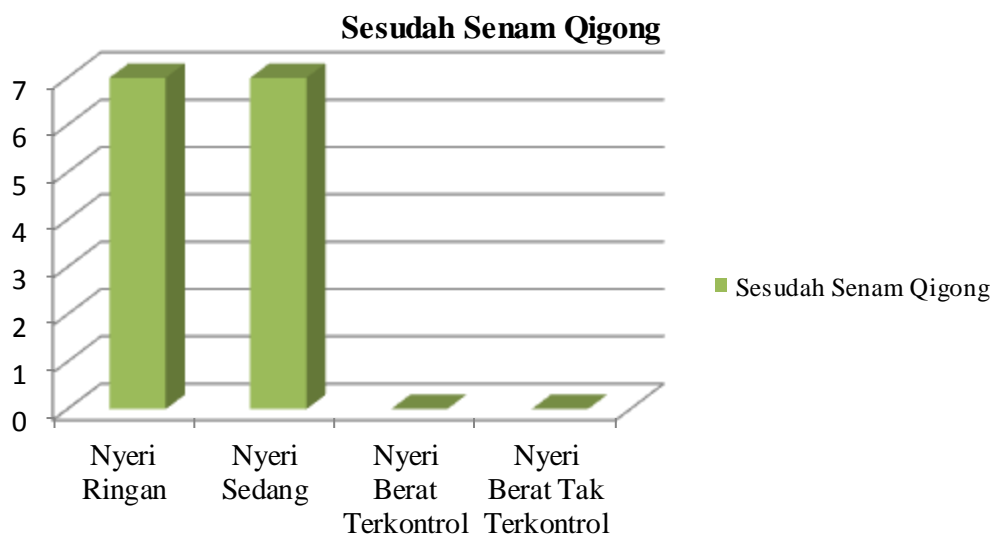


Gambar 5.1: Distribusi Karakteristik Nyeri Sendi Lansia Sebelum Senam *Qigong* di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014

Berdasarkan gambar 5.1 dapat diketahui bahwa skor nyeri sendi yang dialami lansia sebelum melakukan senam *Qigong* sebanyak 2 orang mengalami nyeri ringan, 2 orang lansia mengalami nyeri berat yang terkontrol dan 10 orang lansia mengalami nyeri sedang.

5.1.3.2 Hasil pengukuran nyeri sendi lansia sesudah senam *Qigong* di UPT PSLU

Blitar



Gambar 5.2: Distribusi Karakteristik Nyeri Sendi Lansia Sesudah Senam *Qigong* di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014

Berdasarkan gambar 5.2 dapat diketahui bahwa skor nyeri sendi yang dialami lansia setelah melakukan senam *Qigong* sebanyak 7 orang mengalami nyeri ringan, 1 orang lansia mengalami nyeri berat yang terkontrol dan 7 orang lansia mengalami nyeri sedang.

5.1.3.3 Pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia

Tabel 5.2: Distribusi Karakteristik Nyeri Sendi Lansia di UPT PSLU Blitar pada Bulan Mei-Juni 2014

Kategori	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan
Nyeri Ringan	2	7
Nyeri Sedang	10	7
Nyeri Berat Terkontrol	2	-
Nyeri Berat Takterkontrol	-	-
MEAN	4.8571	3.4286
SD	1.35062	1.01635
Wilcoxon Sign Rank Test $\alpha \leq 0,05$	p= 0,002	

Berdasarkan tabel 5.2 hasil uji statistik pengukuran nyeri pada lansia sebelum perlakuan didapatkan nilai mean 4.8571 dengan standar deviasi sebesar 1.35062. Pada *posttest* rerata nyeri sendi lansia adalah 3.4286 dengan standar deviasi sebesar 1.01635. Analisis dengan menggunakan uji statistik *wilcoxon sign rank test* didapatkan $p < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_1 diterima atau terdapat pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia.

5.2 Pembahasan hasil penelitian

Berikut ini akan dibahas hasil penelitian tentang pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia yang dilaksanakan selama 3 minggu sebanyak 9 kali pertemuan dengan durasi 45 menit yang dimulai pada pukul 06.00 WIB. Rencana awal peneliti ingin melakukan penelitian ini dengan menggunakan desain *quasy experimental*, namun kendala seperti lansia tidak berkenan menjadi lansia dan beberapa lansia tidak sesuai kriteria inklusi, sehingga peneliti merubah desain penelitian menjadi *pra experimental one group pre-posttest*. Pada awal penelitian didapatkan 15 lansia yang bersedia menjadi responden dan memenuhi kriteria inklusi. Para lansia mengikuti kegiatan senam *Qigong* dari pertemuan pertama hingga terakhir, namun ada satu lansia yang dianggap *drop out*, karena kondisi fisik yang tidak memungkinkan untuk melanjutkan senam, akibat jatuh terpeleset. Jadi total responden pada penelitian ini adalah sebanyak 14 orang.

5.2.1 Pengukuran intensitas nyeri sebelum senam *Qigong*

Hasil pengukuran nyeri sendi pada lansia sebelum diberi perlakuan senam *Qigong* didapati 2 orang lansia mengalami nyeri ringan, 10 orang dengan nyeri sendi sedang dan 2 lansia mengalami nyeri berat terkontrol. Terdapat dua orang lansia memiliki nyeri sendi dengan skala 7 dengan kategori nyeri berat yang

terkontrol. Hasil observasi peneliti menyatakan bahwa salah satu lansia menunjukkan respon nyeri obyektif menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, nyeri mengganggu aktivitas lansia namun masih bisa dikontrol, sehingga masih bisa melanjutkan aktivitas, dan terkadang lansia tidak dapat mengikuti perintah tetapi masih respon terhadap tindakan, sedangkan lansia yang kedua menunjukkan respon nyeri obyektif berupa menyeringai dan mendesis karena nyeri, respon nyeri bertahan lebih dari 30 menit, lansia kadang tidak dapat mengikuti perintah tetapi masih merespon terhadap tindakan, sulit mendeskripsikan nyeri, dan nyeri tidak dapat diatasi dengan alih posisi dan nafas dalam.

Data demografi juga menunjukkan bahwa kedua lansia yang mengalami nyeri berat terkontrol tersebut berada pada usia 70-75 tahun. Hal ini didukung oleh teori bahwa pada lansia terjadi penurunan fungsi dari berbagai macam sistem, salah satunya adalah sistem muskuloskeletal (Santoso & Ismail, 2009). Penurunan fungsi muskuloskeletal yang terjadi pada lansia meliputi jaringan penghubung (kolagen dan elastin). Kolagen mengalami perubahan menjadi bentangan *cross linking* yang tidak beraturan. Bentangan yang tidak teratur ini menyebabkan penurunan mobilitas pada jaringan tubuh, mengingat kolagen merupakan protein pendukung yang penting bagi kulit, tendon, tulang dan kartilago. Kekakuan kolagen juga mulai menurun seiring dengan terjadinya proses penuaan. Perubahan pada kolagen dan elastin ini menyebabkan penurunan fleksibilitas pada lansia sehingga menimbulkan dampak nyeri, penurunan kemampuan bergerak dan menghambat aktivitas sehari-hari (Pudjiastuti dan Utomo, 2003). Usia merupakan faktor yang memengaruhi nyeri yang tidak dapat dimodifikasi, sehingga saat usia semakin bertambah nyeri tidak dapat dihindari,

tetapi nyeri dapat dikurangi dengan berbagai cara baik dengan farmakologi maupun dengan non farmakologi seperti aktivitas fisik, distraksi atau relaksasi. Semakin tua usia seseorang banyak terjadi kemunduran dari segi kesehatan, sehingga sangat mudah untuk lansia terkena nyeri sendi. Usia lanjut sangat berkaitan erat dengan penurunan fungsi sistem, sebaik apapun seseorang mencegah terjadinya proses penuaan, pada akhirnya proses menua tersebut pasti akan dialami. Pada lansia wanita juga akan mengalami menopause, salah satu efek dari penurunan hormon estrogen. Hal ini menyebabkan perubahan aktivitas sel tulang yang dapat menimbulkan nyeri sendi.

Pada lansia nyeri sendi diperberat oleh jenis kelamin. Jenis kelamin dapat memengaruhi tingkat nyeri sendi seseorang, hal ini sesuai dengan teori bahwa penurunan sistem endokrin atau lebih tepatnya penurunan hormon estrogen terutama pada lansia yang mengalami menopause (Stanley & Bare, 2007). Estrogen merupakan salah satu hormon yang berfungsi menjaga keseimbangan antara proses pembentukan tulang oleh sel *osteoblast* dan proses penyerapan kalsium dari tulang oleh sel *osteoclast*. Produksi hormon estrogen yang menurun akan menyebabkan aktifitas sel *osteoclast* dalam menyerap kalsium dari tulang meningkat, sedangkan fungsi sel *osteoblast* sebagai alat pembentuk tulang menurun sehingga tulang akan mengalami pengerasan kalsium dan makin lama makin keropos. Dampak tersebut juga terjadi pada tulang rawan, dimana tulang rawan juga ikut menjadi keropos dan bila bergeseran akan timbul nyeri (Santoso & Imail, 2009).

Teori tersebut menunjukkan bahwa semakin menurunnya produksi hormon estrogen pada usia lanjut dapat menjadi pemicu timbulnya nyeri sendi, itulah

sebabnya di UPT PSLU Blitar jumlah lansia perempuan mengalami nyeri sendi dengan skor lebih tinggi dibandingkan dengan skor nyeri pada lansia laki-laki yang mengalami nyeri sendi. Jenis kelamin merupakan faktor yang tidak dapat dimodifikasi, maka perawatan lebih dikonsentrasikan pada manajemen nyeri agar dapat membantu mengurangi keluhan nyeri.

Penatalaksanaan farmakologis menjadi pilihan penatalaksanaan nyeri karena dapat mengurangi nyeri dalam waktu cepat. Sebanyak 64,3% lansia memiliki riwayat pernah mengkonsumsi obat pereda nyeri, akan tetapi skor intensitas nyeri pada lansia masih tinggi. Nyeri yang menetap pada lansia meskipun memiliki riwayat minum obat bisa terjadi karena efek obat yang singkat sehingga perlu pengulangan dalam jangka waktu tertentu, sedangkan obat tidak selalu tersedia di panti. Obat yang biasa diberikan untuk lansia yang mengalami keluhan nyeri di panti, seperti *Ibuprofen*, *Natrium Diklofenat*, *Piroxicam* dan *Asam Mefenamat*. Pemberian obat juga mempertimbangkan usia lansia dan dampak obat bagi kesehatan lansia itu sendiri, sehingga terapi analgetika atau obat-obatan generik sederhana dengan dosis rendah menjadi pilihan. Obat-obatan NSAID efektif mengontrol rasa sakit akibat peradangan sendi. Pada kebanyakan penderita dengan analgetika sederhana belum mampu mengontrol rasa sakit akibat peradangan sendi (Lelo, 2004). Selain itu usia berhubungan erat dengan efek metabolisme obat di dalam tubuh, jadi pemberian obat pada lansia harus dilakukan dengan hati-hati (Kasran & Kusumaratna, 2006). Pemberian obat dengan dosis yang kurang tepat juga bisa menjadi penyebab tidak teratasinya nyeri. Setelah efek obat hilang nyeri dapat timbul kembali, sehingga lansia harus mengkonsumsi obat terus menerus bila masih merasa nyeri, hal ini bisa menjadi

alasan lansia berhenti untuk mengonsumsi obat pereda nyeri dan memilih menggunakan bahan-bahan topikal seperti minyak urut atau balsam yang dikombinasi dengan masase sendiri untuk meredakan nyeri.

Selain dua lansia yang memiliki skor intensitas nyeri yang tinggi yaitu 7 (nyeri berat terkontrol), juga terdapat 2 lansia yang memiliki skala intensitas nyeri yang terendah dengan skala intensitas nyeri 3 (ringan). Hasil observasi respon obyektif yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa lansia pertama menunjukkan respon nyeri ringan dan dapat berkomunikasi dengan baik sebelum mendapatkan perlakuan senam *Qigong*, sedangkan pada lansia kedua menunjukkan respon nyeri obyektif berupa sedikit nyeri, dapat berkomunikasi dengan baik dan terkadang konsentrasi terganggu oleh nyeri yang dirasakan namun masih dapat dikontrol, sehingga nyeri pada lansia pertama lebih ringan dibandingkan nyeri pada lansia nomor lima.

Hasil data umum yang diperoleh peneliti dari salah satu lansia dengan nyeri ringan menunjukkan bahwa lansia tersebut memiliki riwayat pekerjaan sebagai buruh pabrik. Teori Bull & Archard (2007) menjelaskan bahwa secara umum, pekerjaan dapat menjadi penyebab timbulnya nyeri dan dapat menjadi faktor yang memperparah nyeri. Pekerjaan seperti mengangkat benda berat, menangani benda besar pada tempat yang tidak seharusnya, menangani peralatan yang bergetar seperti katrol pneumatik atau mengemudi jarak jauh pada medan yang terjal, semua hal tersebut memperburuk nyeri. Pekerjaan yang membutuhkan jongkok atau berlutut lebih dari 1 jam perhari. Pekerjaan mengangkat barang, naik tangga atau berjalan jauh juga merupakan risiko menyebabkan nyeri.

Pada salah satu lansia dengan nyeri sendi ringan terjadi disebabkan oleh pekerjaan. Lansia tersebut memiliki riwayat pekerjaan sebagai buruh pabrik rokok, pekerjaan sebagai buruh pabrik dapat memengaruhi sendi mana yang terkena nyeri, dari data demografi lansia mengalami nyeri pada sendi bahu dan leher. Nyeri pada bahu leher pada lansia tersebut merupakan akibat dari pekerjaan sebagai buruh pabrik rokok, dimana setiap hari pekerjaan lansia hanya duduk dan melakukan pengemasan rokok. Sehari lansia dapat duduk berjam-jam di depan meja pengemasan, dan hal ini berlangsung selama bertahun-tahun. Selama beberapa tahun bekerja lansia mengalami nyeri pada bahu dan leher, nyeri sendi pada bahu dan leher ini semakin parah dan terasa mengganggu setelah lansia berhenti bekerja. Pada lansia juga terjadi perubahan bentuk fisik berupa *kifosis*. Namun hal ini tidak membatasi gerak dan aktivitas lansia.

Pada data umum didapatkan 100% lansia memiliki kegiatan olah raga berupa senam (bukan senam *Qigong*), namun lansia masih mengalami keluhan nyeri sendi. Menurut teori Olahraga teratur juga mampu menurunkan nyeri yang kronis (Kasran & Kusumaratna, 2006). Senam yang baik untuk lansia adalah senam yang dapat mempertahankan kebugaran dan disesuaikan dengan kondisi lansia sebelum melakukan latihan fisik. Komponen-komponen seperti, daya tahan, kekuatan, kelenturan, koordiansi dan keseimbangan, serta kecepatan harus disesuaikan dengan kondisi lansia (Santoso & Ismail, 2009).

Olah raga teratur seharusnya dapat mengurangi keluhan nyeri pada lansia, karena semakin sering otot dan sendi dilatih maka semakin meningkat fleksibilitasnya. Beberapa hal yang dapat menyebabkan kegiatan senam yang dilakukan lansia sebelum penelitian menjadi tidak efektif untuk mengurangi nyeri

sendi adalah ketidaksesuaian komponen senam yang diberikan pada lansia. Selain faktor komponen, ketepatan dan kesungguhan lansia dalam melakukan gerakan senam dirasa sangat berpengaruh terhadap keefektifan gerakan senam dalam membantu menurunkan nyeri sendi. Lansia yang melakukan senam tidak dengan sungguh-sungguh tidak akan mendapatkan hasil apa-apa.

5.2.2 Pengukuran intensitas nyeri setelah senam *Qigong*

Pengukuran intensitas nyeri sendi pada lansia setelah diberikan perlakuan berupa senam *Qigong* didapatkan data terdapat 7 orang lansia mengalami nyeri ringan, 7 orang lansia dengan nyeri sedang. Sebanyak 2 mengalami penurunan nyeri paling banyak, yaitu 3 skor dari nyeri sebelum melakukan senam *Qigong*. Hasil observasi respon nyeri obyektif pada lansia dengan penurunan skala nyeri terbanyak ini menunjukkan bahwa lansia mengalami nyeri yang cukup mengganggu namun masih dapat dikontrol, dapat berkomunikasi dengan baik dan dapat mengikuti perintah dengan baik, sedangkan lansia yang kedua menunjukkan respon obyektif berupa mendesis karena nyeri, dapat berkomunikasi dengan baik dan dapat menunjukkan lokasi nyeri.

Terdapat dua lansia memiliki skor nyeri paling rendah dibandingkan lansia yang lain. Hasil observasi peneliti menunjukkan bahwa respon nyeri obyektif pada lansia tersebut nampak sedikit nyeri, sedangkan satu lansia yang lain menunjukkan respon nyeri obyektif berupa sedikit nyeri, nyeri mengganggu konsentrasi, namun masih bisa dikontrol dan lansia masih dapat berkomunikasi dengan baik .

5.2.3 Pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa 7 orang lansia tidak mengalami perubahan intensitas nyeri secara kategori, 5 orang lansia memiliki nyeri sendi

kategori sedang pada *pretest* dan tetap berada pada kategori nyeri sedang saat *posttest*. Dua orang lansia tetap pada kategori nyeri ringan setelah *posttest*. Namun apabila diukur dengan skor, terdapat seorang lansia yang tidak mengalami penurunan nyeri dengan skor nyeri tetap pada skor 3 (ringan), lansia memang tidak mengalami penurunan nyeri baik dilihat dari skor maupun kategori, namun pada hasil observasi lansia tidak menunjukkan ekspresi nyeri seperti saat observasi *pretest*.

Senam *Qigong* memiliki tiga tahapan yaitu mulai dari pemanasan, inti dan pendinginan. Gerakan senam *Qigong* yang memiliki pengaruh dalam penurunan keluhan nyeri sendi adalah pada keseluruhan gerakan terutama gerakan inti. Pada gerakan inti meliputi gerakan yang dapat meningkatkan tonus otot, meningkatkan fleksibilitas sendi dan pengaturan napas, seperti gerakan memutar badan bagian atas dan menekuk kaki sambil melakukan napas dalam. Senam *Qigong* dapat menurunkan nyeri sendi pada lansia dengan gerakan yang lebih lembut dan lebih sederhana, sehingga dirasa sangat cocok dilakukan sebagai aktivitas fisik tingkat rendah untuk orang tua (Sakata *et al*, 2008). Gerakan-gerakan senam *Qigong* banyak difokuskan pada anggota persendian seperti memutar sendi lutut, sendi pinggang dan punggung, sendi bahu dan sendi pergelangan tangan. Gerakan memutar pada persendian yang dilakukan secara rutin dan teratur dapat meningkatkan fleksibilitas sendi, sehingga dapat mengurangi timbulnya nyeri sendi.

Seperti teori yang disebutkan oleh Chen *et al* (2008) pada pasien dengan artritis, senam *Qigong* dapat mengurangi keluhan dengan merelaksasi jaringan yang sakit dan meningkatkan aliran darah ke tempat yang sakit. Peningkatan

aliran darah dapat menyebabkan pengiriman oksigen, nutrient dan substansi penghilang nyeri seperti obat dan lebih efisien menghilangkan mediator nyeri dan sampah metabolik yang berkontribusi menyebabkan nyeri. *Qigong* merupakan latihan tubuh dan pikiran yang menggunakan aktivitas fisik dan meditasi untuk mengharmoniskan tubuh, pikiran dan jiwa. Pada teori dasarnya ketidaknyamanan, nyeri dan kesakitan merupakan hasil dari blockade atau stagnasi aliran energi di dalam saluran energi dalam tubuh manusia. Berdasarkan teori tersebut, *Qigong* dapat dijadikan sebagai pencegahan (Butow *et al*, 2010).

Peneliti menguji adanya perbedaan nyeri sebelum dan sesudah diberikan senam *Qigong* dengan menggunakan uji analisa statistic *Wilcoxon Sign Rank Test* dengan signifikansi $\alpha \leq 0,05$ didapatkan nilai $p=0,002$. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia. Seperti yang telah tertulis pada tabel 5.1 nilai mean *pretest* adalah 4.8571 dan pada *posttest* didapatkan mean sebesar 3.4286. Terdapat penurunan yang jelas sebesar satu tingkat. Berdasarkan pengakuan dari lansia, didapatkan data 9 lansia mengatakan terdapat respon positif setelah melakukan senam *Qigong* seperti, nyeri pada lokasi awal nyeri berkurang, nyeri saat bangun tidur atau beranjak dari duduk juga berkurang, durasi nyeri timbul turun, dan keseringan nyeri timbul juga menurun. Berkurangnya tanda-tanda nyeri seperti penurunan nyeri saat bangun tidur, berkurangnya nyeri pada lokasi-lokasi tertentu, frekuensi kekambuhan nyeri berkurang serta durasi nyeri menunjukkan ada penurunan intensitas nyeri pada lansia.

Qigong dapat menyeimbangkan sistem saraf simpatis dan parasimpatis dengan teknik napas dalam dan mengatasi berbagai macam masalah kesehatan

seperti gangguan psikiatrik, kanker, nyeri rematik, gangguan muskuloskeletal, disfungsi neurologi dan penyakit kardiovaskular. *Qigong* memiliki resiko rendah untuk menimbulkan masalah kardiovaskuler, hal ini dikarenakan gerakannya yang unik dan gerakan seluruh tubuh yang pelan dengan teknik pernapasan (Sakata, 2008). Pada penelitian ini peneliti juga mengukur tekanan darah lansia setiap 10-20 menit setelah lansia melakukan senam *Qigong*, hasilnya pada 14 lansia tidak terdapat perubahan yang signifikan terhadap kenaikan maupun penurunan tekanan darah, namun pada satu lansia terjadi penurunan dan kenaikan tekanan darah selama penelitian, sebelumnya lansia tersebut memang memiliki riwayat hipertensi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti tentang pengaruh senam *Qigong* terhadap nyeri sendi pada lansia di UPT PSLU Blitar didapatkan skor nyeri sendi tertinggi adalah 7 respon obyektif menyeringai dan mendesis karena nyeri, respon nyeri bertahan lebih dari 30 menit, lansia kadang tidak dapat mengikuti perintah tetapi masih merespon terhadap tindakan, sulit mendeskripsikan nyeri, dan nyeri tidak dapat diatasi dengan alih posisi dan nafas dalam, dan terendah adalah 3 dengan respon obyektif sedikit nyeri dan dapat berkomunikasi dengan baik. Setelah diberikan perlakuan berupa senam *Qigong* terjadi penurunan skor dan respon nyeri yaitu skor nyeri sendi tertinggi adalah 6 dengan respon obyektif respon lansia dapat mengikuti perintah dengan baik dan nyeri mengganggu kerja, masih dapat dikontrol, klien masih bisa melakukan aktivitas dan sosialisasi. Skor nyeri terendah adalah 2 dengan respon obyektif sedikit nyeri.

Penurunan intensitas dan respon nyeri pada lansia di UPT PSLU Blitar merupakan hasil dari perlakuan senam *Qigong* yang diberikan oleh peneliti, karena selama proses pra dan post tidak ada intervensi lain selain intervensi yang diberikan peneliti. Temuan penelitian ini nyata membuktikan bahwa senam *Qigong* mampu menurunkan intensitas nyeri sendi pada lansia.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini ada beberapa kekurangan dan keterbatasan sehingga hasil penelitian masih jauh dari sempurna. Keterbatasan yang dihadapi peneliti adalah sebagai berikut:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol aktivitas responden di luar senam *Qigong*.
2. Peneliti tidak mengantisipasi adanya responden yang *drop out*.
3. Peneliti membutuhkan lebih dari satu orang yang dapat membantu peneliti untuk mengontrol gerakan senam responden, sedangkan pada saat penelitian hanya ada satu orang penolong.

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2014 sampai 13 Juni 2014 di UPT PSLU Blitar dapat diambil kesimpulan dan saran sebagai berikut:

6.1 Simpulan

Senam *Qigong* dapat menurunkan nyeri sendi pada lansia, karena gerakan senam *Qigong* mudah untuk dilakukan dan dihafalkan oleh orang yang sudah berusia lanjut, gerakan senam lebih sederhana dan menggerakkan sendi-sendi yang biasa terserang nyeri, sehingga fleksibilitas sendi meningkat.

6.2 Saran

1. Petugas kesehatan dan pengurus UPT PSLU Blitar dapat mengembangkan strategi penanganan nyeri sendi pada lansia melalui senam *Qigong*.
2. Lansia di UPT PSLU Blitar hendaknya juga melakukan senam *Qigong* sebagai salah satu upaya alternatif yang lebih aman dalam mengurangi nyeri sendi secara rutin, karena dapat dilakukan secara mandiri atau bersama-sama dan tidak menimbulkan efek samping seperti halnya jamu atau obat-obatan pereda nyeri.
3. Penelitian selanjutnya, diharapkan dapat lebih mengontrol adanya variabel perancu seperti aktivitas sehari-hari lansia yang dapat memperberat nyeri sehingga hasil penelitian tidak representatif.
4. Penelitian berikutnya, diharapkan perlakuan senam *Qigong* dapat diberikan dengan jangka waktu yang lebih lama, frekuensi lebih sering dan dengan

responden lebih banyak agar perubahan atau pengaruh lebih signifikan dan hasil penelitian lebih representatif.

5. Penelitian selanjutnya, diharapkan agar peneliti dapat menambah petugas yang dapat membantu peneliti, sehingga peneliti bisa lebih fokus mengontrol gerakan responden pada saat pelaksanaan senam.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmadi 2008, *Teknik Prosedural Keperawatan Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Klien*, Salemba Medika, Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI 2002, Laporan SKRT 2001: Studi Morbiditas dan Disabilitas, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Bull, E & Archard, G 2007, *Simple Guide Back Pain*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Butow, P, Oh, B, Mullan, B, Clarke, S, Beale, P, Pavlakis, N, Kothe, E, Lam, L & Rosenthal, D 2010, 'Impact Of Medical Qigong On Quality Of Life, Fatigue, Mood And Inflammation In Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial', *Annals of Oncology*, vol. 21, no. 3, hal. 608-614, diakses 25 Maret 2014, <<http://annonc.oxfordjournals.org/>>
- Chang, C, Tsai, G & Hsieh, CJ 2013, 'Psychological, Immunological Andphysiological Effects of a Laughing Qigongprogram (LQP) on Adolescents', *Complementary Therapies in Medicine*, vol. 21, hal. 660-668, diakses 25 Maret 2014, <www.elsevierhealth.com/journals/ctim>
- Chen, KW, Perlman, A, Liao, JG, Lam, A, Staller, J & Sigal, LH 2008, 'Effects of External Qigong Therapy on Osteoarthritis of The Knee', *Clinical Rheumatology*, vol. 27, hal. 1497-1505.
- Choi, SM, Oh, B, Inamori, A, Rosenthal, D & Yeung, A 2013, 'Effects of Qigong on Depression: A Systemic Review', *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2013, no. 134737, hal. 1-8, diakses 25 Maret 2014, <<http://dx.doi.org/10.1155/2013/134737>>
- Christanti, AW 2007, 'Olahraga Berjalan Kaki Dapat Menurunkan Keluhan Nyeri Sendi pada Manula (*Middle Age*) di Kelurahan Ngipik Kabupaten Gresik', Skripsi, Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Corwin, EJ 2009, *Buku Saku Patofisiologi*, edisi 3, EGC, Jakarta.
- Darmojo, B & Martono 2006, *Geriatri: Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Davies, K 2007, *Nyeri Tulang dan Otot*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Departemen Kesehatan 2007, Pusat data dan informasi profil kesehatan Indonesia 2005, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.

- Effendi, F & Makhfudli 2009, *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktik dalam Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Energy Arts 2014, *The Difference between Tai Chi and Qigong*, Energy Arts, diakses 27 Maret 2014, <<http://www.energyarts.com/qigong>>
- Fatkuriyah, L 2010, 'Pengaruh Senam Rematik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia di Desa Sudimoro Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo', Skripsi, Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Federer, WY 1963, *Experimental Design: Theory and Application*, Mac. Millan, New York: hal. 544
- Freeman, SR *et al* 2014, Sit, Breathe, Smile: Effects of Single and Weekly Seated Qigong on Blood Pressure and Quality of Life in Long-Term Care, *Complementary Therapies in Clinical Practice*, no. 20, hlm. 48-53, diakses tanggal 27 april 2014, <www.elsevier.com/locate/ctcp>
- Kasran, S & Kusumaratna, RK 2006, 'Penatalaksanaan Rasa Nyeri pada Lanjut Usia', *Universa Medicina*, vol. 25, no. 1, hal. 33-40.
- Kementrian Kesehatan RI 2013, *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*, Kementrian Kesehatan RI, Jakarta.
- Kozier, B & Erb G 2009, *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*, edisi 5, EGC, Jakarta.
- Kristanto, T & Maliya, A 2012, Pengaruh Terapi Back Massage Terhadap Intensitas Nyeri Reumatik pada Lansia di Wilayah Puskesmas Pembantu Karang Asem, *Berita Ilmu Keperawatan* vol.5, no.2, diakses 27 Maret 2014, <<http://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/123456789/3660>>
- Kushariyadi 2010, 'Asuhan Keperawatan Klien Lanjut Usia Dengan Demensia pada Home Care', *Jurnal Keperawatan Universitas Muhammadiyah Malang*, vol. 1, no.1, diakses 25 Maret 2014, <<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan/article/viewArticle/389>>
- Lelo A, Hidayat D S, Sake J 2004, 'Penggunaan Anti-Inflamasi Non-Steroid Yang Rasional Pada Penanggulangan Nyeri Rematik', *Jurnal Universitas Sumatra Utara*, diakses 26 Maret 2014
- Liu, T 2010, *Chinese Medical Qigong*, Singing Dragon, London.
- Lynch, M, Sawynok, J, Hiew, C & Marcon, D 2012, 'A Randomized Controlled Trial of Qigong for Fibromyalgia', *Arthritis Research and Therapy*, vol.14, no. R178, hal. 1-11, diakses 27 Maret 2014, <<http://arthritis-research.com/content/14/4/R178>>

- Mander, R 2003, *Nyeri Persalinan*, EGC, Jakarta.
- Maryam, RS dkk 2008, *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*, Salemba Medika, Jakarta.
- Melzack, R & Wall, PD 1965, 'Pain mechanisms: a new theory', *Science*, vol.150, no.3699, hal. 971-979, diakses 27 Maret 2014, <<http://www.paincenter.pitt.edu/sites/default/files/documents/MelzackandWallGateControlTheory.pdf>>
- Muttaqin, A 2008, *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*, EGC, Jakarta.
- Nugroho, W 2000, *Keperawatan Gerontik Edisi 2*, EGC, Jakarta, hal. 65-66.
- Pearce, EC 2009, *Anatomi Fisiologi untuk Paramedis*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Potter & Perry 2005, *Buku Ajar Fundamental Of Nursing*, EGC, Jakarta.
- Potter & Perry 2006, *Buku Ajar Fundamental : konsep, proses, dan praktik*, EGC, Jakarta.
- Pudjiastuti, SS & Budi, U 2003, *Fisioterapi pada Lansia*, Edisi 1, EGC, Jakarta.
- Purwaningsih, P, Aniroh, U & Afriyani, LD 2009, 'Efektivitas Penerapan Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Nyeri Sendi Pada Lansia Penderita Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Ungaran I Kabupaten Semarang', *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, vol. 1, no. 2, hal. 66-70.
- Sakata, T, Li, Q, Tanaka, M & Tajima, F 2008, 'Positive Effects Of a Qigong and Aerobic Exercise Program on Physical Health in Elderly Japanese Women: an Exploratory Study', *Environ Health Prev Med*, vol. 13, hal. 162-168.
- Santoso, H & Ismail, A 2009, *Memahami Krisis Lanjut Usia*, Gunung Mulia, Jakarta.
- Scudds, RJ & Robertson MD 1998, Empirical Evidence of The Association Between The Presence of Musculoskeletal Pain and Physical Disability in Community Dwelling Senior Citizens, *J Pain*, vol. 75, hal. 229-235.
- Skoglund, L, Josephson, M, Wahlstedt, K, Lampa, E & Norback, D 2011, 'Qigong Training And Effects on Stress, Neck-Shoulder Pain and Life Quality in a Computerised Office Environment', *Complementary Therapies in Clinical Practice*, vol. 17, hal. 54-57, diakses 27 Maret 2014, <www.elsevier.com/locate/ctcp>

- Stanley, M & Beare, PG 2007, *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*, edisi 2, EGC, Jakarta.
- Uliyah, M & Hidayat, AA 2008, *Ketrampilan Dasar Praktik Klinik untuk Kebidanan*, edisi 2, Salemba Medika, Jakarta, hal. 120-122
- Wahida, N & Khusniyah, Z 2012, 'Pengaruh Hipnoterapi Terhadap Nyeri Sendi pada Lansia', *Prosiding Seminas Competitive Advantage*, vol. 1, no. 2, diakses 26 Maret 2014, <<http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/seminas/article/view/174>>
- Yu, DH, Wu, JM & Niu, AJ 2009, 'Health-Promoting Effect of LBP and Healthy Qigong Exercise on Physiological Functions in Old Subjects', *Carbohydrate Polymers*, vol. 75, hal. 312-316, diakses 27 Maret 2014, <www.elsevier.com/locate/carbpol>

Lampiran 1

*Lampiran 7***LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lusi Puspitasari

NIM : 131011100

Adalah mahasiswa Fakultas Keperawatan Angkatan 2010/A10, akan mengadakan penelitian dengan judul:

“Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU Blitar”

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang pengaruh senam *Qigong* terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia di UPT PSLU Blitar, sehingga hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat dalam upaya peningkatan kesehatan para lansia khususnya lansia dengan nyeri sendi. Kami mengharapkan Bapak/Ibu berkenan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan bersedia mengisi kuesioner dan mengikuti program latihan yang kami berikan tanpa ragu-ragu karena kerahasiaan informasi tentang Bapak/Ibu akan dijamin. Maka dari itu, dalam pengisian kuesioner tidak perlu mencantumkan nama dan alamat.

Atas bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Blitar,.....

(Lusi Puspitasari)

*Lampiran 8***PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

Setelah mendapatkan penjelasan tentang tujuan penelitian ini, maka saya menyatakan bersedia menjadi responden dari penelitian saudari Lusi Puspitasari yang berjudul:

**“Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU
Blitar”**

Persetujuan ini saya buat dengan sadar tanpa paksaan dari siapapun. Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Peneliti

Lusi Puspitasari

Blitar,.....

Responden

(.....)

*Lampiran 9***LEMBAR DATA DEMOGRAFI****Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU
Blitar**

No. Responden :

Tanggal pengisian :

Peneliti :

Petunjuk pengisian : Berikan berikan tanda (X) pada pilihan jawaban yang tersedia sesuai dengan diri anda.

1. Jenis kelamin
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
2. Usia Anda saat ini
 - a. 60-64 tahun
 - b. 65-69 tahun
 - c. 70-75 tahun
3. Aktivitas olahraga yang biasa dilakukan (selain senam *Qigong*)
 - a. Jalan kaki
 - b. Bersepeda
 - c. Senam
 - d. Tidak ada
4. Jenis pekerjaan sebelumnya
 - a. Ibu rumah tangga
 - b. Petani/peternak
 - c. Pedagang
 - d. Buruh pabrik
 - e. Lain-lain, sebutkan.....
5. Riwayat sakit nyeri sendi
 - a. <1 tahun
 - b. 1-2 tahun

- c. 3-4 tahun
 - d. >4 tahun
6. Riwayat minum obat nyeri sendi
 - a. Ya
 - b. Tidak
 7. Lokasi sendi yang sering mengalami nyeri atau linu-linu
 - a. Sendi lutut
 - b. Sendi punggung bawah
 - c. Sendi pergelangan tangan
 - d. Sendi jari-jari tangan
 - e. Sendi bahu dan leher
 8. Nyeri meningkat pada saat
 - a. Aktivitas berat
 - b. Bangun tidur, beranjak dari duduk
 - c. Stress
 - d. Spontan/tiba-tiba
 9. Gambaran nyeri yang dirasakan
 - a. Tumpul (seperti dipukul-pukul)
 - b. Tajam (seperti ditusuk-tusuk)
 - c. Berdenyut-denyut
 10. Lama nyeri timbul
 - a. Hilang timbul
 - b. <30 menit
 - c. >30 menit

*Lampiran 10***LEMBAR PENGUKURAN TANDA VITAL****Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU****Blitar**

Kode Responden	Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pertemuan ke-								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Lampiran 11

LEMBAR OBSERVASI

**Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU
Blitar**

No. Responden :

Tanggal Pengisian :

Peneliti :

Tingkatan Nyeri	Skala	Respon Obyektif	Sebelum Tindakan		Setelah Tindakan	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
Tidak nyeri	0	Tidak merasakan sesuatu yang menyakitkan pada badan.				
Nyeri ringan	1-3	Sedikit nyeri				
		Nyeri cukup mengganggu konsentrasi tapi dapat dikontrol.				
		Dapat berkomunikasi dengan baik				
Nyeri sedang	4-6	Klien mendesis menyeringai				
		Klien dapat menunjukkan lokasi nyeri				
		Dapat mengikuti perintah dengan baik				
		Nyeri mengganggu kerja masih dapat dikontrol, klien masih bisa melakukan aktivitas dan sosialisasi				
		Nyeri bertahan lebih dari 30 menit				
Nyeri berat terkontrol	7-9	Klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tetapi masih respon terhadap tindakan				
		Sulit mendeskripsikan				
		nyeri tidak dapat diatasi dengan alih posisi dan nafas dalam.				
Nyeri berat tak terkontrol	10	Klien tidak dapat berkomunikasi.				
		Klien menangis, menjerit				

Sumber: Skala Nyeri Burbonais (1981)

*Lampiran 12***LEMBAR KUESIONER****Pengaruh Senam *Qigong* terhadap Nyeri Sendi pada Lansia di UPT PSLU
Blitar**

Jika nyeri bisa dinilai dengan angka, di nomor berapa nyeri yang Anda rasakan



- 0 : Tidak Nyeri
- 1-3 : Nyeri Ringan
- 4-6 : Nyeri Sedang
- 7-9 : Nyeri Berat Terkontrol
- 10 : Nyeri Berat Tak Terkontrol

Sumber: Skala Nyeri Bourbonais (1981)

Lampiran 13

**TABULASI DATA INTENSITAS NYERI RESPONDEN
LANSIA DI UPT PSLU BLITAR
MEI-JUNI 2014**

No. Responden	Skala Nyeri		Delta
	Sebelum Perlakuan	Setelah Perlakuan	
1	6	4	2
2	6	3	3
3	6	4	2
4	3	2	1
5	3	3	-
6	7	7	-
7	7	6	1
8	5	3	2
9	4	3	1
10	4	3	1
11	7	4	3
12	4	4	-
13	4	3	1
14	4	2	2
15	5	4	1

Keterangan Skala nyeri:

- 0 : Tidak Nyeri
- 1-3 : Nyeri Ringan
- 4-6 : Nyeri Sedang
- 7-9 : Nyeri Berat Terkontrol
- 10 : Nyeri Berat Tak Terkontrol

Lampiran 14

**TABULASI DATA KARAKTERISTIK RESPONDEN
LANSIA DI UPT PSLU BLITAR
MEI-JUNI 2014**

KODE RESPONDEN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2	3	3	1	3	1	2	1	3	3
2	2	3	3	5	4	2	1	4	3	2
3	2	3	3	5	2	1	1	2	3	3
4	2	3	3	4	1	2	5	2	1	2
5	2	3	3	3	1	1	1	2	1	2
7	2	3	3	4	4	1	2	2	3	3
8	2	3	3	2	4	1	2	1	3	3
9	2	3	3	5	2	1	1	4	3	2
10	1	1	3	5	2	2	1	2	1	2
11	1	2	3	2	1	1	5	4	3	2
12	1	3	3	5	4	2	1	2	3	1
13	1	3	3	3	1	1	1	2	1	1
14	2	3	3	5	2	1	1	1	1	2
15	1	3	3	2	4	2	5	4	1	1

Keterangan:

A: Jenis Kelamin 1: Laki-laki
 2: Perempuan

B: Usia 1: 60-64 tahun

C: Aktivitas olahraga 1: Jalan kaki

Lampiran 15

**TABULASI DATA OBSERVASI SKALA NYERI RESPONDEN LANSIA
SEBELUM MELAKUKAN SENAM QIGONG
DI UPT PSLU BLITAR**

No. Responden	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
12	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0

Lampiran 16

**TABULASI DATA OBSERVASI SKALA NYERI RESPONDEN LANSIA
SESUDAH MELAKUKAN SENAM QIGONG
DI UPT PSLU BLITAR**

No. Responden	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
8	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan Pernyataan:

- A: Tidak merasakan sesuatu yang menyakitkan pada badan.
- B: Sedikit nyeri.
- C: Nyeri cukup mengganggu konsentrasi tapi dapat dikontrol.
- D: Klien dapat berkomunikasi dengan baik.
- E: Klien mendesis, menyeringai.
- F: Klien dapat menunjukkan lokasi nyeri.
- G: Klien dapat mengikuti perintah dengan baik.
- H: Nyeri mengganggu kerja, masih dapat dikontrol, klien masih bisa melakukan aktivitas dan sosialisasi.
- I: Bertahan lebih dari 30 menit

J: Klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah, tetapi masih respon terhadap tindakan.

K: Sulit mendeskripsikan nyeri

L: Nyeri tidak dapat diatasi dengan alih posisi dan napas dalam.

M: Klien tidak dapat berkomunikasi

N: Klien menangis, menjerit

Keterangan jawaban:

1: ya

0: tidak

Lampiran 17

**HASIL PEMERIKSAAN TEKANAN DARAH RESPONDEN SETELAH
SENAM QIGONG**

Kode Responden	Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pertemuan ke-								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	120/100	160/80	140/90	170/110	170/80	160/80	150/80	160/90	160/90
2	150/80	110/70	100/60	140/80	140/80	120/70	120/80	120/80	140/90
3	130/80	120/80	150/80	160/80	130/80	120/80	120/80	100/80	120/80
4	130/80	130/80	140/80	160/80	160/80	170/90	130/80	130/80	130/80
5	130/80	120/70	130/60	120/60	130/60	130/60	140/80	120/60	120/60
7	130/80	130/80	130/70	110/70	110/70	120/70	110/70	110/70	110/60
8	130/80	130/70	130/70	130/70	130/70	130/80	150/90	120/80	120/80
9	120/90	130/90	130/80	110/70	120/70	130/70	130/80	130/80	120/70
10	130/90	130/80	130/80	110/80	130/80	130/80	130/70	120/70	110/80
11	120/90	130/70	130/70	130/70	130/70	130/70	130/80	120/80	150/90
12	130/80	170/90	150/80	130/80	130/70	130/70	150/90	140/80	120/70
13	140/90	160/90	140/80	140/80	130/80	130/60	130/80	140/90	170/100
14	120/70	140/90	170/90	110/80	110/80	110/60	110/70	120/70	110/80
15	90/80	110/60	110/60	100/70	100/70	90/60	100/70	100/70	100/70

*Lampiran 18***Hasil uji statistic pretest dan posttest *Wilcoxon Sign Rank Test***

NPAR TESTS

/WILCOXON=sebelum WITH sesudah (PAIRED)

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet1]

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
pretest	14	4.8571	1.35062	3.00	7.00
posttest	14	3.4286	1.01635	2.00	6.00

Wilcoxon Signed Ranks Test**Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
posttest - pretest Negative Ranks	12 ^a	6.50	78.00
Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
Ties	2 ^c		
Total	14		

a. posttest < pretest

b. posttest > pretest

c. posttest = pretest

Test Statistics^a

	posttest - pretest
Z	-3.115 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 19

Frequency Table

JENIS_KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	5	35.7	35.7	35.7
	perempuan	9	64.3	64.3	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

USIA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-64 tahun	1	7.1	7.1	7.1
	65-69 tahun	1	7.1	7.1	14.3
	70-75 tahun	12	85.7	85.7	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

AKTIVITAS_OLAHRAGA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Senam lain	14	100.0	100.0	100.0

PEKERJAAN_SEBELUMNYA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ibu rumah tangga	1	7.1	7.1	7.1
	Petani/peternak	3	21.4	21.4	28.6
	Pedagang	2	14.3	14.3	42.9
	Buruh pabrik	2	14.3	14.3	57.1
	Lain-lain	6	42.9	42.9	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

RIWAYAT_NYERI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<1 tahun	4	28.6	28.6	28.6
	1-2 tahun	4	28.6	28.6	57.1
	3-4 tahun	1	7.1	7.1	64.3
	>4 tahun	5	35.7	35.7	100.0
	Total	14	100.0	100.0	

RIWAYAT_MINUM_OBAT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	9	64.3	64.3	64.3
tidak	5	35.7	35.7	100.0
Total	14	100.0	100.0	

LOKASI_NYERI

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sendi lutut	8	57.1	57.1	57.1
Sendi punggung bawah	3	21.4	21.4	78.6
Sendi bahu dan leher	3	21.4	21.4	100.0
Total	14	100.0	100.0	

NYERI_MENINGKAT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Aktivitas berat	3	21.4	21.4	21.4
Bangun tidur, beranjak dari duduk	7	50.0	50.0	71.4
Spontan/tiba-tiba	4	28.6	28.6	100.0
Total	14	100.0	100.0	

GAMBARAN_NYERI

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tumpul (seperti dipukul-pukul)	6	42.9	42.9	42.9
Berdenyut-denyut	8	57.1	57.1	100.0
Total	14	100.0	100.0	

DURASI_NYERI

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Hilang timbul	3	21.4	21.4	21.4
<30 menit	7	50.0	50.0	71.4
>30 menit	4	28.6	28.6	100.0
Total	14	100.0	100.0	

*Lampiran 20***SATUAN ACARA KEGIATAN**

Topik	: Senam <i>Qigong</i> pada Lansia
Sasaran	: Lansia dengan Nyeri Sendi di UPT PSLU Blitar
Waktu	: Mei 2014
Tempat	: Halaman UPT PSLU Blitar

A. Tujuan

1. Tujuan Umum

Setelah mengikuti kegiatan senam *Qigong*, lansia dapat melakukan senam *Qigong* dengan benar baik secara mandiri maupun berkelompok.

2. Tujuan Khusus

Setelah mengikuti kegiatan senam *Qigong*, lansia mampu:

- 1) Melakukan gerakan pemanasan senam *Qigong* dengan benar.
- 2) Melakukan gerakan inti dengan pengaturan nafas yang benar.
- 3) Melakukan gerakan pendinginan dengan benar.

B. Materi

Gerakan senam *Qigong* pada lansia yang memiliki nyeri sendi.

C. Lama Aktivitas

1. Setiap kali senam selama 45 menit
 - Pemanasan 10 menit
 - Inti 20 menit
 - Pendinginan 15 menit
2. Frekwensi 3 kali dalam satu minggu

D. Metode

Demonstrasi

E. Perlengkapan

- CD senam *Qigong*
- Laptop
- *Sound system*

- Lembar kuesioner
- Lembar observasi
- Konsumsi

F. Kegiatan

No.	Tahap	Waktu	Kegiatan
1	Persiapan perlengkapan dan peserta	15 menit	- Salam pembukaan - Penjelasan tujuan kegiatan dan kontrak waktu. - Mempersiapkan barisan.
2	Pelaksanaan	45 menit	- Melaksanakan kegiatan senam <i>Qigong</i> - Pemanasan 10 menit - Inti 20 menit - Pendinginan 15 menit
3	Evaluasi	15 menit	- Mengukur tingkat nyeri setelah melakukan latihan fisik. - Mengucapkan terima kasih pada responden dan melakukan kontrak untuk pertemuan selanjutnya.

G. Prosedur Senam *Qigong*

1. Pemanasan (*warming up*)

1) Lengan

Buka kaki kanan selebar bahu, lakukan posisi setengah berdiri (kuda-kuda).

Ayunkan kedua tangan ke kanan dan ke kiri dengan badan ikut berputar.

Lakukan dengan hitungan 1x8.



2) Bahu

Pertahankan kaki tetap pada posisi terbuka, berdiri tegak. Putar bahu ke arah depan dengan hitungan 1x8, kemudian putar bahu ke arah sebaliknya dengan hitungan 1x8.



3) Pergelangan tangan

a. Posisi tubuh tetap, jari-jari tangan menggenggam, putar pergelangan tangan ke arah dalam dan luar secara bergantian dengan masing-masing hitungan 1x8.

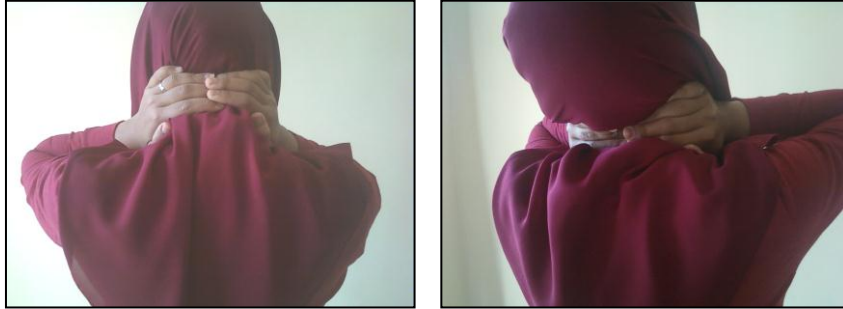


b. Angkat satu tangan sejajar dengan bahu, tangan yang lain menarik jari-jari tangan ke belakang dengan telapak tangan menghadap ke depan. Lakukan dengan hitungan 1x8, kemudian kibas-kibaskan gelang tangan perlahan.



4) Leher

- a. Letakkan kedua telapak tangan di bagian belakang leher (tengkuk), dorong kepala secara tegas tapi perlahan ke arah depan dan belakang dengan hitungan masing-masing 1x8.



- b. Pegang salah satu bahu kuat-kuat dengan tangan yang berlawanan, kemudian ayunkan leher ke arah yang berlawanan dengan bahu yang dipertahankan secara berulang-ulang, lakukan pada kedua sisi dengan hitungan masing-masing 1x8.



5) Punggung bawah dan panggul

- Letakkan kedua tangan dipinggang bagian bawah, di atas panggul, putar pinggang dan panggul searah dengan jarum jam dengan hitungan 1x8, lakukan pula untuk arah sebaliknya dengan hitungan yang sama.



6) Lutut

- a. Bungkukan badan, gosok-gosok lutut dengan arah memutar dari depan, belakang hingga pergelangan kaki.



- b. Rapatkan kedua kaki dengan jarak sekitar satu kepal tangan, lakukan posisi setengah jongkok, kemudian pegang lutut dan lakukan gerakan membuka dan menutup secara bergantian, masing-masing 1x8.



7) Pergelangan kaki

- Angkat satu kaki lurus, kemudian gerakan telapak kaki ke atas 1x, ke bawah 1x, putar pergelangan kaki searah jarum jam 3x dan arah sebaliknya 3x. Lakukan pula pada satu kaki yang lain.



2. Inti

- 1) Buka kaki kanan sejajar dengan bahu, posisi kaki kuda-kuda, letakan kedua tangan di depan dada dengan telapak tangan menghadap ke atas. Jari-jari saling mengunci. Angkat tangan ke atas kepala dengan tetap mengunci, kaki diluruskan, hirup udara melalui hidung sebanyak-banyaknya dalam satu hirupan (nafas dalam), sugestikan pada diri sendiri bahwa semua oksigen dalam udara yang dihirup adalah obat bagi segala penyakit di tubuh kita termasuk nyeri.



Hembuskan udara perlahan melalui mulut. Sugestikan pada diri bahwa udara yang dihembuskan membawa penyakit dari dalam tubuh kita keluar. Buka kuncian jari-jari dan arahkan tangan ke samping lalu kembali ke depan dada seperti posisi semula. Lakukan gerakan ini 8x.



- 2) Posisi kaki rapat tangan disilangkan di depan dada membentuk seperti sayap burung. Lakukan gerakan, posisi tangan yang menyilang paling depan bergerak seperti mendorong busur panah, sedangkan tangan satunya melakukan gerakan seperti menarik anak panah. Pikirkan bahwa kita sedang

menarik energi positif dari alam untuk penyembuhan kita. Sambil melakukan gerakan tangan tersebut kaki juga ikut bergerak bersamaan dengan membuka selebar mungkin dan lutut ditekuk. Kemudian kembali ke posisi semula, lakukan sebanyak 8x



- 3) Posisi kaki membuka selebar bahu, kedua tangan menengadahkan di depan perut, satu tangan diangkat ke atas dan satu lagi ke bawah, ambil nafas dan tekuk kaki saat mengangkat tangan lalu hembuskan nafas sambil kembali ke posisi awal. Saat mengangkat tangan pikirkan seperti ada energi positif dari alam yang ikut masuk dengan udara yang kita hirup kemudian menjalar ke seluruh tubuh. Lakukan gerakan 8x.



- 4) Buka kaki selebar yang kita mampu, tangan lurus ke samping dan telapak menghadap ke depan, tarik nafas melalui hidung sambil kepala menoleh ke kanan/kiri dan tangan membentang lebar. Lalu hembuskan nafas melalui mulut perlahan dengan posisi setengah jongkok dan tangan kembali ke samping badan dengan telapak tangan menghadap belakang. Lakukan sebanyak 8x



5) Buka kaki lebar-lebar, kuatkan tahanan kaki agar tidak terpeleset, lutut ditekuk hingga posisi setengah jongkok, tangan berada di lutut.

Hirup udara, bungkukkan badan ke arah depan lalu memutar searah jarum jam. Lakukan gerakan sebaliknya, masing-masing 2x8.



3. Pendinginan

1) Kaki dibuka selebar bahu, kedua tangan lurus ke depan dengan telapak tangan menghadap ke bawah. Angkat lurus ke atas sambil menghirup udara lewat hidung, lalu turunkan tangan dan tekuk di depan dada sambil menghembuskan udara lewat mulut.



Susuri bagian bawah dada ke bagian balakang, lalu turun ke pinggang, panggul, betis, pergelangan kaki hingga ujung jari-jari kaki. Pikirkan seluruh tubuh menjadi lebih rileks, ringan dan segar. Lalu tangan diluruskan dan bergerak ke posisi semula. Lakukan sebanyak 8x gerakan.



- 2) Buka kaki selebar-lebarnya, tekuk kaki (kuda-kuda). Tangan menggenggam dan berada di sisi kanan-kiri pinggang.



Lakukan gerakan meninju dengan satu tangan lurus ke depan, lalu buka genggam tangan, putar pergelangan tangan searah jarum jam lalu menggenggam lagi dan tangan kembali ke posisi pinggang. Lakukan pada tangan yang satunya masing-masing sebanyak 4x gerakan.



- 3) Rapatkan kedua kaki, berdiri tegak, hirup udara sebagai penyegar tubuh sambil mengangkat tumit (jinjit), lalu hembuskan lagi udara sambil kembali ke posisi semula sebanyak 8x.



- 4) Berdiri tegak tangan disisi samping kaki merapat hirup udara sambil tangan bergerak mengatup ke depan perut, lalu bungkukkan badan 90^0 , hembuskan nafas sambil kembali ke posisi semula.



Sumber: Liu, T 2010, *Chinese Medical Qigong*, Singing Dragon, London.

H. Evaluasi

1. Evaluasi Struktur

- Perlengkapan yang dibutuhkan tersedia.
- Melakukan kontrak sebelum kegiatan.

2. Evaluasi Proses

- Lansia mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir.
- Kegiatan berlangsung sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

3. Evaluasi Hasil

- Lansia merasakan keluhan nyeri sendi berkurang.
- Lansia dapat melakukan senam *Qigong* sendiri atau berkelompok setelah kegiatan ini selesai.

Lansia tertib mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir.