

**EFEKTIVITAS SENAM TERA DAN SENAM OTAK TERHADAP
STRESS PADA LANSIA DI DESA GRABAG
KABUPATEN MAGELANG**

SKRIPSI



Oleh:

Arie Rangkutie

NPM (13.0603.0060)

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

2018

**EFEKTIVITAS SENAM TERA DAN SENAM OTAK TERHADAP STRESS
PADA LANSIA DI DESA GRABAG
KABUPATEN MAGELANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:

Arie Rangkutie

NPM (13.0603.0060)

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi

**EFEKTIVITAS SENAM TERA DAN SENAM OTAK TERHADAP
STRESS PADA LANSIA DI DESA GRABAG
KABUPATEN MAGELANG**

Telah disetujui untuk oleh Pembimbing I dan II
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Magelang



Pembimbing II

Ns. Priyo, M.Kep
NIDN.0619017604

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh
Nama : Arie Rangkutie
NPM : 13.0603.0060
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Judul Skripsi : Efektivitas Senam Tera Dan Senam Otak terhadap Stress
pada Lansia Di Desa Grabag Kabupaten Magelang

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penguji I
Dr. Heni Setyowati E.R., S.Kp., M.Kes

Penguji II :
Ns. Sigit Priyanto, M.Kep

Penguji III :
Ns. Priyo, M.Kep

Ditetapkan di : Magelang

Tanggal : Maret 2018



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini karya saya sendiri dan bukan merupakan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap menanggung segala resiko/sanksi yang berlaku.

Nama : Arie Rangkutie

NPM : 13.0603.0060

Tanggal: Februari 2018



(Arie Rangkutie)

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

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Magelang, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arie Rangkutie
NPM : 13.0603.0060
Progam Studi : Ilmu Keperawatan
Fakultas : Ilmu Kesehatan Jenis Karya
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Magelang Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive-Royalty-Fee Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Efektivitas senam Tera dan senam Otak terhadap tingkat stress di desa Grabag beserta perangkat : yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Exclusive ini Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Magelang

Pada Tanggal : Februari 2018

Yang menyatakan

A 6000 Rupiah revenue stamp with a signature over it. The stamp is green and yellow, with the text 'METERAI TEMPEL', '6000', and 'Rp 6000' visible. The signature is in black ink.

(Arie Rangkutie)

13.0603.0060

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya

(QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan? (QS: Ar-Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat

(QS : Al-Mujadilah 11)

PERSEMBAHAN:

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil' alamin..

Puji syukur Alhamdulillah ke hadirat ALLAH SWT atas segala ke limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Semoga se buah karya kecil ini menjadi amal sholeh bagiku dan menjadi ke banggaan bagi keluargaku tercinta

Kupersembahkan karya kecil ini untuk kedua orang tuaku ayahanda ASHAN serta ibuku HARTATI, serta orang yang selalu mendukung dan yang telah memberikan segalanya untukku,

Kepda semua teman dan saudaraku-saudaraku yang tak henti memotifasi dan me support supaya saya bisa cepat selesai dan wisuda tepat waktu, terimakasih buat segalanya

.Kepada dosen-dosen s1 keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang, khususnya Bapak Puguh, Bapak Sigit, dan Ibu Heni saya ucapkan terimakasih telah memberi semangat, membantu serta membimbing saya dengan sabar sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Buat sahabatku terimakasih atas do'a, nasehat, perhatian, kasih sayang, hiburan, traktiran serta motivasi yang kalian berikan, buat kejahilan, buat waktu yang terbuang untuk membantuku menyelesaikan skripsiku, terimah kasih banyak, tidak lupa buat MEL Y yang tiap hari tidak henti-hentinya mengingatkanku supaya cepat selesai dan bawel tiap hari, pokoknya terimakasih aku tak akan melupakan semua yang telah kalian berikan selama ini.

Teman-teman seperjuangan S1 Keperawatan angkatan 2013

Nama : Arie Rangkutie
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan
Judul : Efektivitas Senam Tera dan Senam Otak Terhadap
Stres pada Lansia di Desa Grabag

ABSTRAK

Latar belakang. Lansia merupakan seorang yang berumur diatas 45 tahun yang mempunyai masalah pada proses menua seperti fungsi fisiologis dan kognitif yang bersifat progresif yang menyebabkan meningkatnya tingkat stress, stress pada lansia bisa dikurangi dengan latihan senam tera dan senam otak yang bisa memberikan pengaruh terhadap tingkat kemampuan fisik bila dilakukan dengan baik dan benar. **Tujuan** Untuk mengetahui efektivitas senam tera dan senam otak terhadap stress pada lansia. **Metode** Jenis penelitian adalah *quasy experiment* dengan rancangan *two group pre and post test with control design* sampel yang digunakan berjumlah 40 orang dengan teknik pengembalian menggunakan . pengukuran tingkat stres menggunakan kuesioner Numeric Rating Scale, uji statistic yang digunakan adalah uji mann whitney dengan $\alpha < 0,05$. **Hasil** ada perbedaan yang signifikan antara tingkat stress sebelum dan sesudah dilakukan tindakan senam tera pada kelompok intervensi $p=0,000$ sedangkan kelompok intervensi senam otak adalah $p=0,000$. Selisih tingkat nyeri setelah pemberian senam tera dan senam otak pada kedua kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok intervensi $p=0,006$. **Kesimpulan** : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam pemberian senam tera dan senam otak terhadap tingkat stress. **Saran:** Diharapkan pelayanan kesehatan menjadikan senam otak sebagai terapi dalam menurunkan stress pada lansia

Kata Kunci : stress, senam tera, senam otak

Name : Arie Rangkutie
Study Program : S1 Nursing Science
Title : The Effectiveness of Tera Gymnastics and Brain Gymnastics
Toward Elderly Stress Levels in Grabag
Village

ABSTRACT

Elderly is a person aged over 45 years who has problems in the aging process such as physiological and cognitive function that is progressive which causes the increasing stress levels. Stress levels in the elderly can be reduced by doing some exercises such as tera and brain gymnastics that can give some effects to the level of physical ability when done it's properly and correctly. Objective To determine the effectiveness of tera gymnastics and brain gymnastics on the elderly's stress levels. Methods The type of research was quasi experiment with two pre group and post test with control design samples used in 40 people with the technique of return using. Measurement of the stress level was using Numeric Rating Scale questionnaire, statistic test used is mann whitney test with a $<0,05$. Results: There was a significant difference between stress level before and after doing tera gymnastics in the intervention group $p = 0.000$ while the brain exercise intervention group was $p = 0.000$. The difference between the level of pain after doing tera and brain gymnastics intervention groups was compared with the intervention group $p = 0.006$. Conclusion: There was a significant difference in the provision of gymnastics and brain gymnastics to stress levels. Suggestion: It is expected that health service making brain gymnastics as therapy in reducing stress in elderly.

Keywords: stress, Tera gymnastics, brain gymnastics

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Efektivitas Senam Tera Dan Senam Otak Terhadap Penurunan Tingkat Stress Pada Lansia Di Desa Grabag Kabupaten Magelang”. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Keperawatan, pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Puguh Widiyanto, S.Kp, M.Kep, sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Ns. Sigit Priyanto, M.Kep, sebagai Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Magelang, dan selaku pembimbing I, yang banyak memberikan bimbingan ilmiah dan memberikan masukan serta nasehat yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun.
3. Ns. Priyo, M.Kep, sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta nasehat yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun.
4. Bapak, ibu, dan segenap keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan dorongan dan dukungan semangat kepada penulis.
5. Seluruh staf dan dosen program Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang yang secara langsung banyak memberikan ilmu kepada penulis selama menjalani pendidikan.
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang yang telah memberikan ijin dalam penelitian ini.

7. Kepala staf Puskesmas Grabag 1 yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti di wilayah Kecamatan Grabag .
8. Teman-teman seperjuangan S1 Ilmu Keperawatan angkatan 2013 yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dalam menyempurnakan skripsi ini, semoga kita diberikan rahmat, hidayah dan inayah Nya. Amin ya robbal alamin.

Akhir kata, semoga karya tulis yang tersusun dalam bentuk skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Terimakasih.

Magelang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR BAGAN.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lansia.....	9
2.1.1 Pengertian.....	9
2.1.2 Klasifikasi Lansia.....	10
2.1.3 Tipe-Tipe Lansia.....	10
2.1.4 Perubahan Proses Menua.....	11
2.2 Stress.....	13
2.2.1 Pengertian.....	13
2.2.2 Indikasi Gejala Stress.....	13
2.2.3 Dampak Stress.....	14
2.2.4 Penyebab Stress.....	14
2.2.5 Cara Mengurangi Stress.....	15
2.3 Tingkat Stress.....	15
2.3.1 Stress Normal.....	15
2.3.2 Stress Ringan.....	16
2.3.3 Stress Sedang.....	16
2.3.4 Stress Berat.....	16
2.3.5 Sangat Berat.....	17
2.4 Instrumen Pengukuran Tingkat Stress Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42).....	17
2.5 Senam tera.....	18
2.5.1 Pengertian.....	18
2.5.2 Manfaat Senam Tera.....	19
2.5.3 Gerakan Senam Tera.....	20

2.5.4 Gambar Senam Tera	20
2.6 Senam Otak	23
2.6.1 Pengertian	23
2.6.2 Manfaat Senam Otak	23
2.6.3 Pelaksanaan Gerakan Senam Otak	23
2.6.4 Gambar Senam Otak	24
2.7 Kerangka Teori.....	26
2.8 Hipotesis	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	28
3.2 Kerangka Konsep	29
3.3 Definisi Operasional	30
3.4 Populasi dan Sampel	31
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.6 Alat Penelitiandan Cara Pengumpulan Data	34
3.8 Pengolahan Data.....	36
3.9 Analisis Data	36
3.10 Etika Penelitian	38
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHSAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.2 Pembahasan.....	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian penelitian.....	6
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	30
Tabel 3.2 Perhitungan Sampel Proporsional.....	32
Tabel 4.1 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Kelompok Senam Tera dan Kelompok senam Otak	41
Tabel 4.2 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Kelompok Senam tera dan Senam Otak	42
Tabel 4.3 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Kelompok Intervensi senam Tera dan Senam Otak untuk tingkat stress di desa Grabag	43
Tabel 4.4 Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan Kelompok Senam Tera dan Senam Otak Terhadap Tingkat Stres pada Lansia di Desa Grabag.....	44
Table 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Stress Sebelum (Pre) dan Setelah (Post) Tindakan Intervensi pada Kedua Kelompok Intervensi	45
Tabel 4.6 Perbedaan rata-rata tingkat stres sebelum dan sesudah dilakukan tindakan Senam Tera selama 4x di desa Grabag	46
Tabel 4.7 Perbedaan rata-rata tingkat stres sebelum dan sesudah dilakukan tindakan Senam Otak selama 4x di desa Grabag.....	46
Tabel 4.8 Perbedaan rata-rata tingkat stres sesudah dilakukan tindakan Senam Tera dan Senam Otak selama 4x di desa Grabag	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gerakan pada leher	21
Gambar 2.2 Gerakan bahu dan lengan	21
Gambar 2.3 Gerakan kaki.....	22

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori.....	26
Skema 3.1 Kerangka Konsep	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Responden.....	61
Lampiran 2 Output Spss	63
Lampiran 3 Surat Penelitian.....	66
Lampiran 4 Dokumentasi	72
Lampiran 5 Penjelasan Penelitian	76
Lampiran 6 Lembar Persetujuan	77
Lampiran 7 Kuesioner	78
Lampiran 8 Modul	81
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup	91

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses menua pada manusia dapat terlihat secara fisik dengan perubahan yang terjadi pada tubuh berupa penurunan fungsi organ tubuh. Perubahan yang dapat terjadi antara lain penurunan indera penglihatan dan pendengaran, serta penurunan kemampuan motorik sehingga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari seperti lamban dalam berjalan ataupun berolahraga. Selain itu, Proses penuaan menyebabkan berbagai perubahan pada fungsi dan struktur otot. Massa otot akan menurun sejalan dengan penambahan umur, dengan massa otot yang berkurang, kekuatan dan fungsi otot juga akan menurun secara signifikan. Kondisi ini menurunnya massa, kekuatan dan atau fungsi otot dikenal sebagai Sarkopenia (Jaroch dan Kornatowska, 2014).

Masalah kesehatan usia lanjut merupakan masalah kesehatan yang memiliki kekhususan. Proses menua mengakibatkan berkurangnya fungsi berbagai organ tubuh sehingga seringkali berbagai masalah kesehatan terjadi pada satu individu usia lanjut. Usia lanjut juga sangat rentan terhadap berbagai penyakit akut, serta diperberat dengan kondisi daya tahan yang menurun. Menurut Setiati, S., (2013) Masalah umum pada proses menua adalah penurunan fungsi fisiologis dan kognitif yang bersifat progresif serta peningkatan kerentanan usia lanjut pada kondisi sakit. Laju dan dampak proses menua berbeda pada setiap individu karena dipengaruhi faktor genetik serta lingkungan (Setiati, S., 2013).

Berbagai studi membuktikan bahwa latihan fisik atau aktivitas fisik secara teratur memiliki berbagai keuntungan melalui perbaikan fungsi fisiologis pada usia lanjut. Suatu studi Cohort yang meneliti 84 subjek pria dan wanita non-diabet menemukan bahwa kadar sitokin proinflamasi interleukin-6 (IL-6) dan C-Reactive Protein (CRP) pada subjek dengan aktifitas fisik aktif lebih rendah bila

dibandingkan terhadap subjek dengan inaktivitas fisik, dengan IL-6 sebagai mediator utama Sarkopenia (Tantri, N., dkk 2014).

Asia menempati urutan pertama dengan populasi lansia terbesar, dimana pada tahun 2015 berjumlah 508 juta populasi lansia, menyumbang 56 persen dari total populasi di dunia, sejak tahun 2000, presentase penduduk lansia Indonesia melebihi 7 persen (Kemkes RI, 2014). Berarti Indonesia mulai masuk ke dalam kelompok Negara berstruktur lansia (Ageing Population). Menurut United Nations, pada tahun 2013 populasi penduduk lansia di Indonesia yang berumur 60 tahun lebih berada pada urutan 108 dari seluruh Negara di dunia, Memang pada saat itu, populasi lansia di Indonesia masih dikategorikan belum terlalu besar, Namun diprediksikan pula bahwa di tahun 2050, Indonesia akan masuk menjadi sepuluh besar Negara dengan jumlah lansia terbesar, Yaitu sekitar 10 juta lansia (United Nation, 2013)

Mengutip data dari Badan Statistik (2014), populasi lansia mencapai 20,24 juta jiwa, setara dengan 8,03 persen dari seluruh penduduk Indonesia. Peningkatan jumlah lansia menunjukkan bahwa usia harapan hidup Indonesia semakin tinggi dari tahun ketahun. Sedangkan jumlah lansia perempuan yaitu 10,77 juta lansia dan lansia laki-laki berjumlah 9,47 juta lansia (BPS, 2014). Dari data tersebut terlihat bahwasanya apabila didasarkan pada jenis kelamin, di Indonesia jumlah lansia perempuan lebih banyak dari pada lansia laki-laki.

Secara fisiologi, stres menggambarkan prinsip-prinsip keseimbangan dinamis, kekonstanan, kondisi mapan (situasi) di lingkungan badan internal, sangat penting untuk bertahan hidup. Oleh karena itu, perubahan dalam lingkungan eksternal atau kekuatan eksternal yang mengubah keseimbangan internal harus bereaksi dan mengkompensasi supaya organisme dapat bertahan hidup. Contoh kekuatan eksternal adalah seperti suhu, konsentrasi oksigen di udara, pengeluaran energi, dan keberadaan predator. Selain itu, penyakit juga stres yang mengancam keseimbangan lingkungan internal tubuh (Nasution I. K., 2007).

Berbagai studi membuktikan bahwa latihan fisik atau aktivitas fisik secara teratur memiliki berbagai keuntungan melalui perbaikan fungsi fisiologis pada usia lanjut. Suatu studi Cohort yang meneliti 84 subjek pria dan wanita non-diabet menemukan bahwa kadar sitokin proinflamasi interleukin-6 (IL-6) dan C-Reactive Protein (CRP) pada subjek dengan aktifitas fisik aktif lebih rendah bila dibandingkan terhadap subjek dengan inaktifitas fisik, dengan IL-6 sebagai mediator utama Sarkopenia (Tantri, N., dkk 2014).

Olahraga merupakan salah satu cara penghilang stress yang baik. Berdasarkan artikel yang dipublikasikan oleh *Better Health Channel* (2011) berjudul *Healthy aging - stay physically active* menyatakan bahwa aktivitas fisik (olahraga) dapat membantu orang tua menjaga kemandirian, sembuh dari penyakit dan mengurangi risiko penyakit. Olahraga juga bisa menjadi pengobatan yang efektif untuk kegelisahan. Beberapa studi penelitian menunjukkan bahwa olahraga teratur mungkin sama efektifnya dengan perawatan lain seperti obat untuk meredakan depresi ringan (*Better Health Channel*, 2011).

Olahraga yang cocok untuk lansia adalah senam dengan tipe *low impact exercise*, yang dikenal adalah senam tera. Senam tera adalah salah satu bentuk latihan fisik yang memberikan pengaruh baik terhadap tingkat kemampuan fisik manusia, bila dilaksanakan dengan baik dan benar (Puslitbang Depkes RI, 2003:6). Senam tera dilakukan dengan senang hati untuk memperoleh hasil latihan yang lebih baik yaitu kebugaran tubuh dan kebugaran mental, seperti lansia merasa berbahagia, senantiasa bergembira, bisa tidur lebih nyenyak, pikiran tetap segar (Setiawan, 2012).

Selain senam tera ada juga senam otak yang merupakan serangkaian aktivitas sederhana yang didesain untuk mengkoordinasikan fungsi otak melalui keterampilan gerak (Dennison, G. E., *et al*, 2004:7). Senam tera berfungsi sebagai semacam alat bantu mandiri yang mudah dan efektif (Dennison, G. E., *et al*,

2004:6). Senam ini dapat memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, meningkatkan daya ingat dan konsentrasi, meningkatkan energi tubuh, mengatur tekanan darah, meningkatkan penglihatan, keseimbangan jasmani, dan juga koordinasi (Anggriyana Tri Widiyanti dan Atikah Proverawati, 2010:120).

Berdasarkan Hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan peneliti di Desa Grabag ,Kecamatan Grabag ,Kabupaten Magelang di peroleh data bahwa jumlah Lansia yang ada di Desa Grabag sebanyak 1897 Lansia. Pada usia seperti ini sebagian besar lansia di Desa Grabag mengalami stress Peneliti mengajukan Kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) untuk mengukur tingkat stress dengan mengambil 10 lansia secara acak didapatkan 1 lansia (10%) mengalami stress sangat berat, 2 lansia (20%) mengalami stress berat, 3 lansia (30%) mengalami stress sedang, 2 lansia (20%) mengalami stress ringan, 2 lansia (20%) normal.

1.2 Rumusan Masalah

Lansia beresiko mengalami berbagai gangguan kesehatan akibat penurunan fungsi organ tubuh. Salah satunya tingkat stress yang cukup tinggi di alami oleh orang lanjut usia. Pada umumnya, individu yang mengalami ketegangan akan mengalami kesulitan dalam memajemen kehidupannya, sebab *stress* akan memunculkan kecemasan (*anxiety*) dan sistem syaraf menjadi kurang terkendali. Pusat syaraf otak akan mengaktifkan saraf simpatis, sehingga mendorong sekresi hormon adrenalin dan kortisol yang akhirnya akan memobilisir hormone-hormon lainnya. Individu yang berada dalam kondisi *stress*, kondisi fisiologisnya akan mendorong pelepasan gula dari hati dan pemecahan lemak tubuh, dan bertambahnya kandungan lemak dalam darah, Berdasarkan Hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan peneliti di Desa Grabag ,kecamatan Grabag ,Kabupaten Magelang di peroleh data bahwa jumlah Lansia yang ada di Desa Grabag sebanyak 1897 Lansia. Melihat fenomena di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Efektivitas senam Tera dan senam Otak

Untuk menurunkan tingkat stress pada lansia di desa Grabag, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui identifikasi efektivitas senam Otak dan senam Tera dalam terhadap tingkat stress pada lansia di Kabupaten Magelang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik stress lansia
- b. Untuk mengetahui stress pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam Tera
- c. Untuk mengetahui stress pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam Otak
- d. Mengidentifikasi efektivitas senam tera dan otak terhadap tingkat stress lansia

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan memberi manfaat:

1.4.2 Bagi klien/keluarga

Sebagai bahan informasi masyarakat lansia, keluarga lansia penderita tingkat stres pada lansia dan masyarakat umum agar mengetahui pengaruh Penelitian ini dapat menurunkan tingkat stres pada klien.

1.4.3 Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam perencanaan program kesehatan pada lansia.

1.4.4 Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan penelitian, sehingga dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

1.4.5 Bagi Peneliti

Memperoleh kemampuan melakukan riset serta menambah pengalaman peneliti dalam penelitian di bidang keperawatan mengenai pengaruh senam otak dan senam lansia terhadap penurunan tekanan darah.

1.5 Keasilain Penelitian

Berdasarkan pengetahuan peneliti melalui penelusuran jurnal, peneliti belum menemukan penelitian yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti yaitu tentang pengaruh senam otak dan senam lansia terhadap penurunan tingkat stress pada lansia di Kota Magelang. Namun demikian, beberapa penelitian yang hampir serupa pernah dilakukan, seperti berikut ini:

Tabel 1.1 Keasilain Penelitian

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang akan diteliti
1.	Rupdi Lumban Siantar 2013	Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Stres Pada Lansia di PSTW Budhi Dharma Bekasi Tahun 2013	Metode Desain Penelitian dan Jenis Pendekatan Penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi tertentu dan sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada	Hasil analisa statistik dengan uji komparasi <i>paired t-test</i> menunjukkan p value kelompok intervensi $0,000 < 0,05$ dan kelompok kontrol $0,004 < 0,05$ yang keduanya menunjukkan adanya perbedaan. Hasil uji statistik <i>independent t-test</i> menunjukkan p value sebesar $0,000 < 0,05$ yang	Penelitian tersebut variable bebasnya Senam Lansia sedangkan penelitian yang akan diteliti mempunyai dua variable bebas yaitu Senam Lansia dan Senam Otak, penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan

			umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan	menyatakan H0 ditolak.	oleh peneliti adalah <i>Quasi experimental pre-post test</i> dengan intervensi senam lansia dan senam otak
2.	Ahmad Dzikri Anshori 2016	Pengaruh senam tera terhadap tingkat stress pada lansia, Studi pada Posyandu Lansia Sawunggaling Lidah Wetan, Lakarsantari, Surabaya	Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah " <i>Quasi experimental pre-post test</i> " dengan intervensi senam lansia. Populasi penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Kalijambe Sragen, berjumlah 284 orang pada tahun 2014 dari empat belas Posyandu Lansia. Besar sampel penelitian ini adalah 16 responden setiap kelompoknya. Analisis menggunakan uji t test	Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Posyandu lansia Lidahwetan dengan judul penelitian "Pengaruh Senam Tera Terhadap Tingkat Stres Pada Lansia, Hasil pre-test sebelum diberikan pelatihan (treatment) adalah rata-rata sebesar 64,13 2) Hasil Post-test sesudah diberikan pelatihan (treatment) adalah sebesar 54,63 3) Nilai beda hasil tes antara pretest dan posttest adalah rata-rata sebesar -9,5. Hal tersebut dikatakan bahwa pelatihan (treatment) senam Tera dapat mengurangi tingkat Stres pada lansia sesuai dengan presentase -15 %.	variable bebasnya Senam terasedangkan penelitian yang akan diteliti mempunyai dua variable bebas yaitu Senam tera dan Senam Otak, Populasi penelitian ini adalah lansia penderita hipertensi, sedangkan populasi penelitian yang digunakan adalah lansia dengan tingkat stress

3.	Rochmad Agus Setiawan 2014	Pengaruh Senam Otak Dengan Fungsi Kognitif Lansia Dimensia di Panti Wredha Darma Bakti Kasih Surakarta	Desain penelitian quasy experiment dengan pre and post test without control dengan teknik total sampling, yaitu tehnik pengambilan sample dimana jumlah sample sama dengan populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah lansia yang berada di Panti Wredha Darma Bakti Kasih Surakarta sebanyak 15 orang. Alat pengumpulan data yang digunakan kuisisioner MMSE. Analisis uji statistic ini mengguna-kan Paired Sample t test.	Hasil penelitian ini menunjukk-an t hitung (8,500) > dari t table (6,714) dan p value (0,000) < dari α (0,05) sehingga Ho ditolak artinya ada pengaruh senam otak dengan fungsi kognitif lansia dimensia.	Penelitian tersebut variable terikatnya Fungsi Kognitif sedangan penelitian yang akan diteliti variable terikatnya tingkat stress. Alat pengumpulan data yang digunakan kuisisioner MMSE. Analisis uji statistic ini mengguna-kan Paired Sample t test. Sedangkan alat penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah DASS (42)
----	-------------------------------------	---	--	---	---

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lansia

2.1.1 Pengertian

“Menua (*aging*) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur serta fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita” (*Constantinides*, 1994 dalam Boedhi Darmojo dan M. Hadi, 2010:3).

Menua bukanlah suatu penyakit tetapi merupakan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh. Walaupun demikian, memang harus diakui bahwa ada berbagai penyakit yang sering menghinggapi kaum lanjut usia (Lilik Ma’rifatul Azizah, 2011:7).

Pengertian lansia beragam tergantung kerangka pandang individu. Orang tua yang berusia 35 tahun dapat dianggap tua bagi anaknya dan tidak muda lagi. Orang sehat aktif berusia 60 tahun mungkin menganggap usia 75 tahun sebagai permulaan lanjut usia (Brunner dan Suddart, 2001 dalam Lilik Ma’rifatul Azizah, 2011:1).

Proses menua merupakan proses yang terus menerus (berlanjut) secara alamiah. Menua bukanlah suatu penyakit melainkan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi *stressor* dari dalam maupun luar tubuh. Menuanya manusia seperti ausnya suku cadang suatu mesin yang bekerjanya sangat *kompleks* yang bagian-bagiannya saling mempengaruhi secara fisik atau somatik dan psikologik. Proses menua setiap individu pada organ tubuh juga tidak sama cepatnya dan sangat individual. Adakalanya seseorang yang masih muda umurnya, namun terlihat sudah tua dan begitu juga sebaliknya. Banyak faktor yang mempengaruhi

penuaan sehari-hari (Darmojo dan Martono, 2004 dalam Lilik Ma'rifatul Azizah, 2011:8).

2.1.2 Klasifikasi Lansia

Klasifikasi lansia dibagi menjadi 5 yaitu pralansia, lansia, lansia resiko tinggi, lansia potensial, lansia tidak potensial. Pralansia (praselinis) adalah seseorang yang berusia antara 45-59 tahun. Lansia yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih untuk Lansia Resiko Tinggi yaitu seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih dan bermasalah dengan kesehatan seperti menderita rematik, dimensia, mengalami kelemahan dan lain-lain. Lansia potensial yaitu lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa. Lansia tidak potensial yaitu lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada orang lain (Darmojo, 2009).

Menurut WHO batasan-batasan lanjut usia, dikelompokkan menjadi 4 meliputi usia pertengahan (middle age), kelompok usia 45-59 tahun, usia lanjut (elderly) antara 60-70 tahun, usia lanjut tua (old) antara 70-75 tahun, usia sangat tua (very old) diatas 90 tahun (Maryam, 2008).

2.1.3 Tipe-Tipe Lansia

Tipe lansia dibagi menjadi 5 tipe yaitu:

1. Tipe Arif Bijaksana, yaitu kaya dengan hikmah, pengalaman, menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan, dan menjadi panutan.
2. Tipe Mandiri, yaitu mengganti kegiatan yang baru, selektif dalam mencari pekerjaan, bergaul dengan teman, dan memenuhi undangan.
3. Tipe Tidak Puas, yaitu konflik lahir batin menentang penuaan sehingga menjadi pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, sulit dilayani, pengkritik, dan banyak menuntut.
4. Tipe Pasrah, yaitu menerima dan menunggu nasib baik, mengikuti kegiatan agama dan melakukan pekerjaan apa saja.

5. Tipe Bingung, yaitu kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, minder, menyesal, pasif dan acuh tak acuh (Nugroho, 2008).

2.1.4 Perubahan Proses Menua

Dengan makin lanjutnya usia seseorang maka kemungkinan terjadinya penurunan anatomik dan fungsional atas organ-organnya makin besar. Penurunan anatomik dan fungsi organ tersebut tidak dikaitkan dengan umur kronologik tetapi dengan umur biologiknya (Darmojo, 2009). Perubahan ini terjadi pada lansia meliputi perubahan fisik, social dan psikologis (Maryam, 2008)

1. Perubahan Fisik

Perubahan fisik yang dapat ditemukan pada lansia ada berbagai macam antara lain:

- a. Kardiovaskuler: kemampuan memompa darah menurun, elastic pembuluh darah menurun, serta meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer sehingga tekanan darah meningkat.
- b. Respirasi: elastisitas paru menurun, kapasitas residu meningkat sehingga menarik napas lebih berat dan terjadi penyempitan bronkus.
- c. Persyarafan: saraf panca indra mengecil sehingga fungsinya menurun serta lambat dalam merespon dan waktu bereaksi khususnya yang berhubungan dengan stress.
- d. Muskuloskeletal: cairan tulang menurun sehingga mudah rapu (osteoporosis), bungkuk (kifosis), persendiaan membesar dan menjadi kaku.
- e. Gastrointestinal: esofagus membesar, asam lambung menurun, lapar menurun dan peristaltic menurun.
- f. Vesika urinaria: otot-otot melemah, kapasitas menurun dan resistensi urine.
- g. Kulit: keriput serta kulit kepala dan rambut menipis, elastisitas menurun, vaskulirisasi menurun, rambut memutih (uban), dan kelenjar keringat menurun (Nugroho, 2011).

2. Perubahan Sosial

Perubahan fisik yang dialami lansia seperti berkurangnya fungsi indera pendengaran, pengelihatn, gerak fisik dan sebagainya menyebabkan gangguan fungsional bahkan kecacatan pada lansia, misalnya badannya membungkuk, pendengaran sangat berkurang, pengelihatn kabur sehingga sering menimbulkan keterasingan. Keterasingan ini akan menyebabkan lansia semakin depresi, lansia menolak untuk berkomunikasi dengan orang lain (Darmojo, 2009).

3. Perubahan Psikologis

Pada lansia umumnya juga mengalami penurunan fungsi kognitif dan psikomotor. Fungsi kognitif meliputi proses belajar, persepsi, pemahaman, pengertian, perhatian dan lain-lain sehingga menyebabkan reaksi dan perilaku lansia semakin lambat. Sementara fungsi psikomotorik meliputi hal-hal yang berhubungan dengan dorongan kehendak seperti gerakan, tindakan, koordinasi menurun, yang berakibat lansia kurang cekatan (Nugroho, 2011).

Gejala secara psikologis individu yang mengalami *stress*, antara lain ditandai oleh

1. Perasaan selalu gugup dan cemas.
2. Peka dan mudah tersinggung.
3. Gelisah.
4. Kelelahan yang hebat.
5. Enggan melakukan kegiatan
6. Kemampuan kerja dan penampilan menurun.
7. Perasaan takut.
8. Pemusatan diri yang berlebihan.
9. Hilangnya spontanitas.
10. Mengasingkan diri dari kelompok.
11. Pobia.

Secara fisiologi, stres menggambarkan prinsip-prinsip keseimbangan dinamis, kekonstanan, kondisi mapan (situasi) di lingkungan badan internal, sangat penting untuk bertahan hidup. Oleh karena itu, perubahan dalam lingkungan eksternal atau kekuatan eksternal yang mengubah keseimbangan internal harus bereaksi dan mengkompensasi supaya organisme dapat bertahan hidup. Contoh kekuatan eksternal adalah seperti suhu, konsentrasi oksigen di udara, pengeluaran energi, dan keberadaan predator. Selain itu, penyakit juga stres yang mengancam keseimbangan lingkungan internal tubuh (Nasution I. K., 2007).

2.2 Stress

2.2.1 Pengertian

Dalam pengertian umum, *stress* adalah suatu tekanan atau sesuatu yang terasa menekan dalam diri individu. Sesuatu tersebut dapat terjadi disebabkan oleh ketidakseimbangan antara harapan dan kenyataan yang diinginkan oleh individu, baik keinginan yang bersifat jasmaniah maupun rohaniah. Menurut McGrath dalam Weinberg dan Gould (2003:81), *stress* didefinisikan sebagai “*a substantial imbalance between demand (physical and/or psychological) and response capability, under conditions where failure to meet that demand has importance consequences*”. Artinya, *stress* akan muncul pada individu bila ada ketidakseimbangan atau kegagalan individu dalam memenuhi kebutuhannya baik yang bersifat jasmani maupun rohani.

2.2.2 Indikasi Gejala Stress

Individu yang mengalami *stress* akan berperilaku lain dibandingkan dengan tujuannya yang tidak mengalami *stress*. Oleh karena itu, kondisi individu yang mengalami *stress* gejala-gejalanya dapat dilihat baik secara fisik maupun secara psikologis. Gejala secara fisik individu yang mengalami *stress*, antara lain ditandai oleh: gangguan jantung, tekanan darah tinggi, ketegangan pada otot, sakit kepala, telapak tangan dan atau kaki terasa dingin, pernapasan tersengal-sengal, kepala terasa pusing, perut terasa mual-mual, gangguan pada pencernaan, susah tidur, bagi wanita akan mengalami gangguan menstruasi, dan gangguan seksual (impotensi).

2.2.3 Dampak Stress

Pada umumnya, individu yang mengalami ketegangan akan mengalami kesulitan dalam memajemen kehidupannya, sebab *stress* akan memunculkan kecemasan (*anxiety*) dan sistem syaraf menjadi kurang terkendali. Pusat syaraf otak akan mengaktifkan saraf simpatis, sehingga mendorong sekresi hormon adrenalin dan kortisol yang akhirnya akan memobilisir hormone-hormon lainnya. Individu yang berada dalam kondisi *stress*, kondisi fisiologisnya akan mendorong pelepasan gula dari hati dan pemecahan lemak tubuh, dan bertambahnya kandungan lemak dalam darah (Waitz, Stromme, Railo, 1983:2). Kondisi tersebut akan mengakibatkan tekanan darah meningkat dan darah lebih banyak dialihkan dari sistem pencernaan ke dalam otot-otot, sehingga produksi asam lambung meningkat dan perut terasa kembung serta mual. Oleh karena itu, *stress* yang berkepanjangan akan berdampak pada depresi yang selanjutnya juga berdampak pada fungsi fisiologis manusia, di antaranya gagal ginjal dan *stroke*.

2.2.4 Penyebab Stress

Stress disebabkan oleh factor yang berasal dari dalam diri individu dan faktor yang berasal dari luar diri individu. Adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan menimbulkan konflik dalam diri individu, sehingga berdampak pada munculnya *stress*. Berikut ini beberapa hal yang dapat menyebabkan muncul *stress* pada individu, antara lain:

1. Perasaan cemas mengenai hasil yang dicapai,
2. Aktivitas yang tidak seimbang,
3. Tekanan dari diri sendiri,
4. Suatu kondisi ketidakpastian,
5. Perasaan cemas,
6. Perasaan bersalah
7. Jiwa yang dahaga secara emosional,
8. Kondisi sosial ekonomi.

2.2.5 Cara Mengurangi Stress

Untuk mengurangi *stress* yang muncul dalam diri setiap individu, yang pertama dan utama adalah mengetahui penyebab timbulnya *stress*. Dengan mengetahui penyebabnya, akan mempermudah dalam menentukan cara mengurangi *stress* yang muncul pada diri individu.

Beberapa cara untuk mengurangi *stress* antara lain

1. Melalui pola makan yang sehat dan bergisi.
2. Memelihara kebugaran jasmani.
3. Latihan pernapasan.
4. Latihan relaksasi.
5. Melakukan aktivitas yang mengembirakan.
6. Berlibur.
7. Menjalin hubungan yang harmonis, menghindari kebiasaan yang jelek.
8. Merencanakan kegiatan harian secara rutin.
9. Memelihara tanaman dan binatang.
10. Meluangkan waktu untuk diri sendiri (keluarga).
11. Menghindari diri dalam kesendirian.

2.3 Tingkat Stress

Setiap Individu mempunyai persepsi dan respon yang berbeda-beda terhadap stress. Persepsi seseorang didasarkan pada keyakinan dan norma, pengalaman dan pola hidup, factor lingkungan, struktur dan fungsi keluarga, tahap perkembangan keluarga, pengalaman masa lalu dengan stress serta mekanisme coping.

2.3.1 Stress Normal

Stress normal yang dihadapi secara teratur dan merupakan bagian alamiah dari kehidupan. Seperti dalam situasi: kelelahan setelah mengerjakan tugas, merasakan detak jantung berdetak lebih keras setelah aktivitas (Crowford & Henry, 2003) Stress normal alamiah dapat menjadi penting, karena setiap orang pasti pernah mengalami stress. Bahkan sejak dalam kandungan.

2.3.2 Stress Ringan

Stress ringan adalah stressor yang dihadapi secara teratur yang dapat berlangsung beberapa menit atau jam. Situasi seperti banyak tidur, kemacetan. Stressor ini dapat menimbulkan gejala antara lain bibir sering kering, kesulitan bernafas (sering terengah-engah), kesulitan menelan, merasa goyah, merasa lemas, berkeringan berlebihan ketika temperature tidak panas dan setelah beraktivitas, takut tanpa alasan yang jelas, tremor pada lengan, menyadari denyut jantung walaupun tidak setelah melakukan aktivitas fisik, dan merasa lega jika situasi berakhir (*Psychology Foundation of Australia, 2010*).

2.3.3 Stress Sedang

Stress ini terjadi lebih lama, antara beberapa jam sampai beberapa hari. Misalnya masalah perselisihan yang tidak dapat diselesaikan. Stressor ini dapat menimbulkan gejala, antara lain mudah marah, bereaksi berlebihan terhadap suatu situasi, sulit untuk beristirahat, merasa lelah karena cemas, tidak sabar ketika mengalami penundaan dan menghadapi gangguan terhadap hal yang sedang dilakukan, mudah tersinggung, gelisah, dan tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi ketika sedang mengerjakan sesuatu hal (*Psychology Foundation of Australia, 2010*)

2.3.4 Stress Berat

Stress berat adalah situasi kronis yang dapat terjadi dalam beberapa minggu sampai beberapa tahun, seperti perselisihan, kesulitan financial yang berkepanjangan, dan penyakit fisik jangka panjang. Makin sering dan lama situasi stress, makin tinggi resiko stress yang ditimbulkan. Stressor ini dapat menimbulkan gejala, antara lain merasa tidak dapat merasakan perasaan positif, merasa tidak kuat lagi melakukan suatu kegiatan, merasa tidak ada hal yang dapat diharapkan, sedih dan tertekan, putus asa, kehilangan minat akan segala hal, merasa tidak berharga sebagai seorang manusia, berfikir bahwa hidup tidak bermanfaat (*Psychologi Foundation of Australia, 2010*).

2.3.5 Sangat Berat

Stress sangat berat adalah situasi kronis yang dapat terjadi dalam beberapa bulan dalam waktu yang tidak dapat ditentukan. Seseorang yang mengalami stress sangat berat tidak memiliki motivasi untuk hidup dan cenderung pasrah. Seseorang dalam tingkatan stress ini biasanya teridentifikasi mengalami depresi berat.

2.4 Instrumen Pengukuran Tingkat Stress Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42)

Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42) oleh Lovibond & Lovibond (1995). *Psychometric Properties of The Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS)* terdiri dari 42 item. DASS adalah seperangkat skala subjektif yang dibentuk untuk mengukur status emosional negative dari depresi, kecemasan dan stress. DASS 42 dibentuk tidak hanya untuk mengukur secara konvensional mengenai status emosional, tetapi untuk proses yang lebih lanjut untuk pemahaman, pengertian, dan pengukuran yang berlaku di manapun dari status emosional, secara signifikan biasanya digambarkan sebagai stress. DASS dapat digunakan baik itu oleh kelompok atau individu untuk tujuan penelitian.

DASS adalah kuesioner 42 item yang mencakup tiga laporan dari skala dirancang untuk mengukur keadaan emosional negative dari depresi, kecemasan dan stress. Masing-masing skala berisi 14 item, dibagi menjadi sub-skala dari 2-5 item dengan penilaian setara konten. Skala depresi menilai dysphoria, putus asa, devaluasi hidup, sikap meremehkan diri, kurang minat/keterlibatan, anhedonia, dan inersia. Skala kecemasan menilai gairah otonom, efek otot rangka, kecemasan situasional, dan subjektif pengalaman mempengaruhi cemas. Skala stress (item) yang sensitive terhadap tingkat kronis non-spesifik gairah. Ini menilai kesulitan santai, gairah saraf, dan yang mudah marah/gelisah, mudah tersinggung/over-reaktif dan tidak sabar. Responden yang diminta untuk menggunakan 4 point keparahan/skala frekuensi untuk menilai sejauh mana mereka memiliki mengalami setiap Negara selama seminggu terakhir.

Skor masing-masing responden selama masing-masing sub-skala, kemudian dievaluasi sesuai dengan keparahan-ranting indeks dibawah:

- 1) Normal : 0-14
- 2) Stress Ringan : 15-18
- 3) Stress Sedang : 19-25
- 4) Stress Berat : 26-33
- 5) Stress Sangat Berat : ≥ 34

(Lovibond & Lovibond, 2003)

2.5 Senam tera

2.5.1 Pengertian

Senam adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana yang dilakukan secara tersendiri atau berkelompok dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga untuk mencapai tujuan tersebut. *Exercise* atau aerobik yang merupakan suatu aktifitas fisik yang dapat memacu jantung dan peredaran darah serta pernafasan yang dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama sehinggamenghasilkan perbaikan dan manfaat kepada tubuh. Senam berasal dari bahasa yunani yaitu *gymnastic (gymnos)* yang berarti telanjang, dimana pada zaman tersebut orang yang melakukan senam harus telanjang, dengan maksud agar keleluasaan gerak dan pertumbuhan badan yang dilatih dapat terpantau (Suroto,2004).

Senam tera yang dibuat oleh Menteri Negara Pemuda dan Olahraga (MENPORA) merupakan upaya peningkatan kesegaran jasmani kelompok lansia yang jumlahnya semakin bertambah (Suroto, 2004).

Senam tera adalah olahraga ringan dan mudah dilakukan, tidak memberatkan yang diterapkan pada lansia. Aktifitas olahraga ini akan membantu tubuh agar tetap bugar dan tetap segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh. Jadi senam Tera adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan

terarah serta terencana yang diikuti oleh orang lanjut usia yang dilakukan dengan maksud meningkatkan kemampuan fungsional raga untuk mencapai tujuan tersebut (Iskandar, 2012).

Senam tera adalah olahraga pernafasan yang dipadu dengan olah gerak. Senam ini di adopsi dari senam *Tai Chi* yang berasal dari China. Tera dari kata terapi yang berarti bahwa olah raga yang berfungsi sebagai terapi (penyembuhan) (Ghani, 2009).

2.5.2 Manfaat Senam Tera

Semua senam dan aktifitas olahraga ringan tersebut sangat bermanfaat untuk menghambat proses degeneratif/penuaan. Senam ini sangat dianjurkan untuk mereka yang memasuki usia pralansia (45 thn) dan usia lansia (60 thn ke atas). Orang melakukan senam secara teratur akan mendapatkan kesegaran jasmani yang baik yang terdiri dari unsur kekuatan otot, kelentukan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, cardiovascular fitness dan neuromuscular fitness (Iskandar, 2012).

Orang melakukan senam, peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah volume darah. 20% darah terdapat di otak, sehingga akan terjadi proses indorfin hingga terbentuk hormon norepinefrin yang dapat menimbulkan rasa gembira, rasa sakit hilang, adiksi (kecanduan gerak) dan menghilangkan depresi. Mengikuti senam tera efek minimalnya adalah lansia merasa berbahagia, senantiasa bergembira, bisa tidur lebih nyenyak, pikiran tetap segar (Iskandar, 2012).

Senam tera disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingka kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat. supaya lebih bugar, kecepatan denyut jantung sewaktu istirahat harus menurun (Iskandar, 2012).

2.5.3 Gerakan Senam Tera

Tahapan latihan kebugaran jasmani adalah rangkaian proses dalam setiap latihan, meliputi pemanasan, kondisioning (inti), dan penenangan (pendinginan) (Sumintarsih, 2006).

1) Pemanasan

Pemanasan dilakukan sebelum latihan. Pemanasan bertujuan menyiapkan fungsi organ tubuh agar mampu menerima beban yang lebih berat pada saat latihan sebenarnya. Penanda bahwa tubuh siap menerima beban antara lain detak jantung telah mencapai 60% detak jantung maksimal, suhu tubuh naik 1°C - 2°C dan badan berkeringat. Pemanasan yang dilakukan dengan benar akan mengurangi cedera atau kelelahan.

2) Inti

Setelah pemanasan cukup dilanjutkan tahap kondisioning atau gerakan inti yakni melakukan berbagai rangkaian gerak dengan model latihan yang sesuai dengan tujuan program latihan.

3) Penenangan

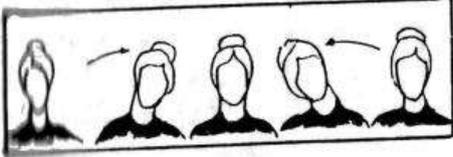
Penenangan merupakan periode yang sangat penting dan esensial. Tahap ini bertujuan mengembalikan kondisi tubuh seperti sebelum berlatih dengan melakukan serangkaian gerakan berupa *stretching*. Tahapan ini ditandai dengan menurunnya frekuensi detak jantung, menurunnya suhu tubuh, dan semakin berkurangnya keringat. Tahap ini juga bertujuan mengembalikan darah ke jantung untuk reoksigenasi sehingga mencegah genangan darah di otot kaki dan tangan.

2.5.4 Gambar Senam Tera

1) Gerakan pada leher

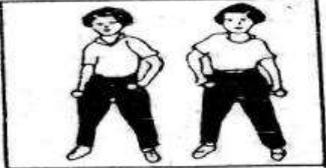
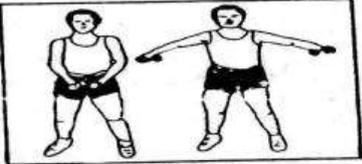
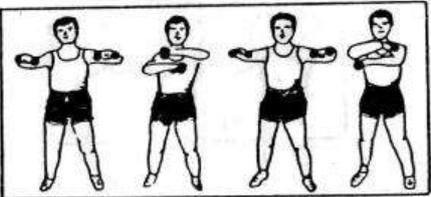
<p>Tegakkan kepala ke atas, usahakan leher tidak menekuk ke belakang kemudian luruskan.</p>	
---	--



<p>Tundukkan kepala pelan – pelan kemudian kembali ke posisi semula.</p>	
<p>Miringkan leher pelan - pelan ke kiri, tengah kemudian ke kanan. Palingkan leher ke kiri, tengah dan ke kanan secara perlahan - lahan.</p>	

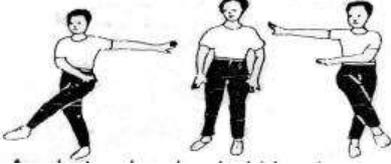
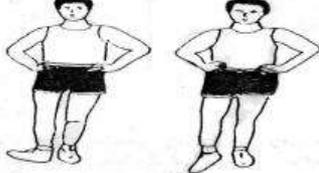
Gambar 2.1 Gerakan pada leher

2) Gerakan bahu dan tangan

<p>Putar pangkal lengan ke belakang kemudian ke depan. Dapat dilakukan dengan atau tanpa beban.</p>	
<p>Lengan rileks didepan badan, gerakan ke dalam dan kesamping tubuh kemudian kembali ke posisi semula.</p>	
<p>Posisi lengan di tekuk sejajar dengan bahu, gerakan ke depan dada, tarik ke belakang, lakukan bergantian dengan tangan kiri diatas dan tangan kanan dibawah.</p>	

Gambar 2.2 Gerakan bahu dan lengan

3) Gerakan kaki

<p>Jalan tegap ditempat dengan kaki di angkat ke belakang.</p>	
<p>Langkah silang kaki ke kanan dan ke kiri diikuti dengan ayunan tangan.</p>	
<p>Angkat paha dan kaki ke depan dengan gerakan tangan ke atas.</p>	
<p>Gerakan kaki menyilang didepan badan, sentuh ujung kaki kanan yang diangkat dengan tangan kiri, lakukan sebaliknya.</p>	
<p>Gerakan jinjit dengan jari kaki.</p>	
<p>Gerakan telapak kaki ke atas dengan tumpuan pada tumit dan kemudian lakukan lagi dengan ujung jari kaki.</p>	
<p>Gerakan menekuk ujung jari ke dalam tumpuan tumit kemudian tarik ujung jari ke atas.</p>	

Gambar 2.3 Gerakan kaki
Semua gerakan dilakukan 8-10 kali hitungan

4) Latihan Pernafasan

Duduklah dikursi dengan punggung bersandar dan bahu rileks. Letakkan kedua tangan pada tulang rusuk. Tarik nafas dalam - dalam. Kemudian keluarkan nafas perlahan - lahan sedapatnya. Terasa tangan akan menutup kembali.

2.6 Senam Otak

2.6.1 Pengertian

Senam otak dikenal di Amerika, dengan tokoh yang menemukannya yaitu Paul E. Denisson seorang ahli pelopor dalam penerapan penelitian otak, bersama istrinya Gail E. Denisson seorang mantan penari. Senam otak atau *brain gym* adalah serangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana. Gerakan itu dibuat untuk merangsang otak kiri dan kanan (dimensi lateralitas), meringankan atau merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak (dimensi pemfokusan), merangsang sistem yang terkait dengan perasaan/emosional, yakni otak tengah (limbic) serta otak besar (dimensipemusatan) (Denisson, 2009).

2.6.2 Manfaat Senam Otak

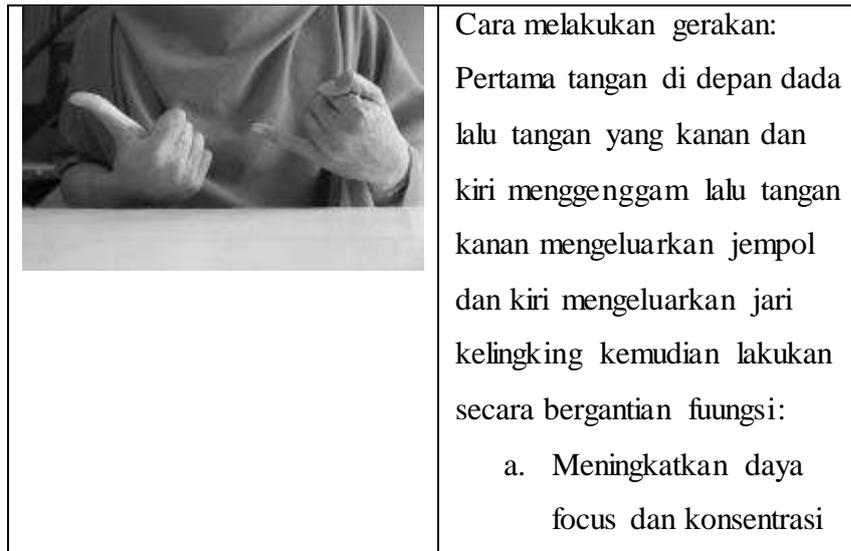
Senam otak atau *brain gym* dapat memberikan manfaat yaitu stress emosional berkurang dan pikiran lebih jernih, hubungan antar manusia dan suasana belajar/kerja lebih rileks dan senang (Hocking, 2007). Manfaat lain dari senam otak (*brain gym*) yaitu kemampuan berbahasa dan daya ingat meningkat, orang menjadi lebih bersemangat, lebih kreatif dan efisien, orang merasa lebih sehat karena stress berkurang dan prestasi belajar dan bekerja meningkat (Denisson, 2009).

2.6.3 Pelaksanaan Gerakan Senam Otak

Pelaksanaan senam otak juga sangat praktis, karena bisa dilakukan dimana saja, kapan saja, dan oleh siapa saja. Porsi latihan yang tepat adalah sekitar 10-15 menit, sebanyak 2-3 kali dalam sehari (Andri, 2013). Senam otak ini melatih otak bekerja dengan melakukan gerakan pembaruan (*repatteing*) dan aktivitas *brain gym*. Latihan ini membuka bagian-bagian otak yang sebelumnya tertutup atau

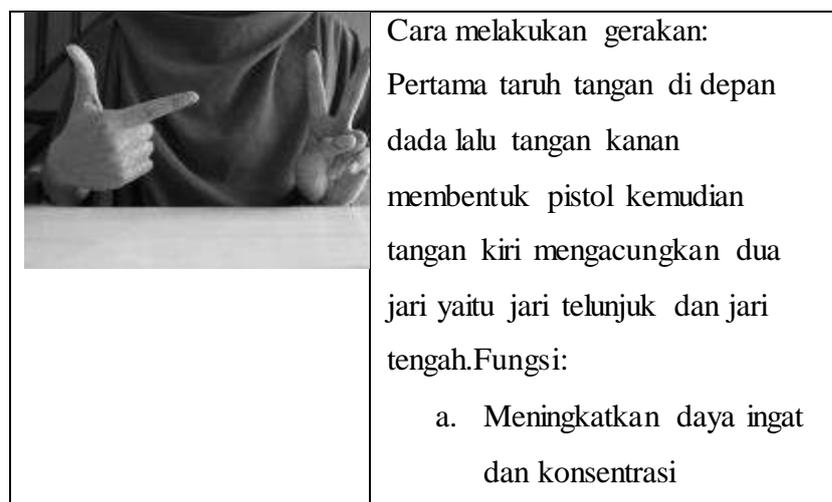
terhambat. Disamping itu, senam otak tidak hanya memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak juga merangsang kedua belah otak untuk bekerja sehingga didapat keseimbangan aktivitas kedua belahan otak secara bersamaan (Denisson, 2009).

2.6.4 Gambar Senam Otak



Gambar 2.1

1)



Gambar 2.2

2)

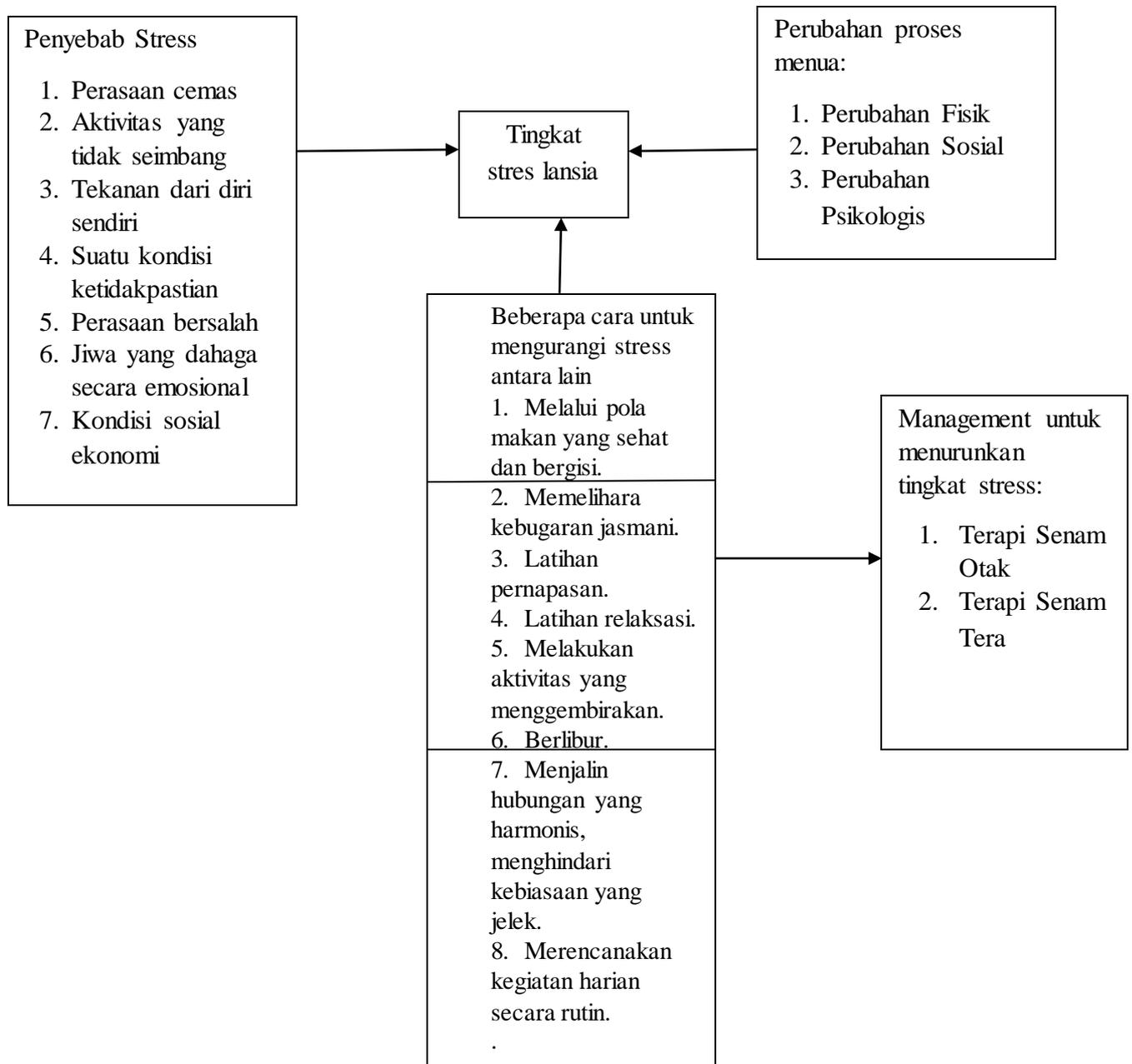
	<p>Cara melakukan gerakan: Pertama taruh kedua tangan di atas paha kemudian tangan kanan menggenggam lalu tangan kiri di letakan di paha kiri kemudian tangan kanan yang menggenggam naik turun memukul paha sedangkan yang kiri maju mundur kemudian dilakukan bergantian.</p> <p>Fungsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan daya ingat dan konsentrasi
---	--

Gambar 2.3

3)

	<p>Cara melakukan gerakan: Pertama kedua tangan diletakan di depan dada kemudian kedua tangan menggenggam lalu tangan yang kanan di putar kedepan sedangkan tangan yang kiri di putar ke dalam, lakukan secara bergantian</p> <p>Fungsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Meningkatkan daya ingat dan konsentrasi
---	--

2.7 Kerangka Teori



(Psychologi Foundation of Australia, 2010).

Skema 2.1 Kerangka Teori

2.8 Hipotesis

Hipotesis adalah sebuah dugaan, asumsi, ide atau keyakinan tentang suatu fenomena, hubungan atau situasi atau tentang realita yang belum diketahui kebenarannya (Asra, dkk, 2015).

Ho : Tidak ada perbedaan pengaruh terapi senam otak dan senam terhadap penurunan stress.

Ha : Ada perbedaan pengaruh terapi senam otak dan senam tera terhadap penurunan stress.

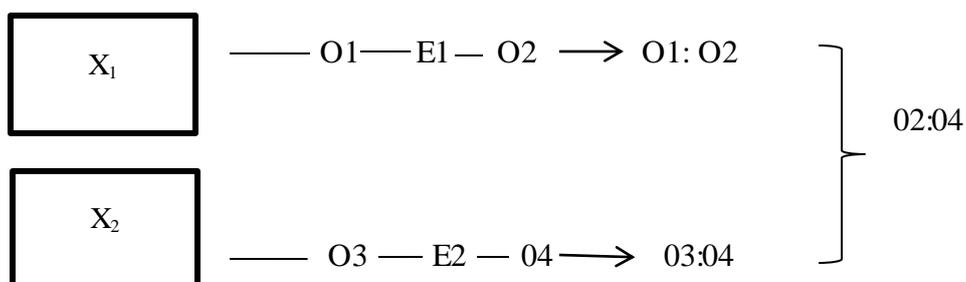
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *Quasi Eksperient. Quasi eksperiment* adalah penelitian yang menguji coba suatu intervensi pada sekelompok subjek dengan atau tanpa kelompok pembanding namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukan subjek kedalam kelompok perlakuan atau kontrol (Dharma,2011).

Desain penelitian yang digunakan yaitu *Kuantitatif dengan pre and posttest Without Control*. Pada desain penelitian ini, penelitian hanya melakukan intervensi pada satu kelompok dengan pembanding. Efektivitas perlakuan dinilai dengan cara membandingkan nilai post test dengan pre test (Dharma, 2011). Penelitian ini dibutuhkan dua kelompok sebagai responden, dimana kelompok satu diberikan Senam Tera dan kelompok kedua diberikan Senam Otak. Pengamatan dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Setiap kelompok diukur tingkat stres yang dirasakan dengan menggunakan DASS (42) (*pre test*) dengan maksud untuk mengetahui tingkat stres sebelum dilakukan intervensi Senam Tera dan Senam Otak. Setelah dilakukan intervensi, pengamatan kembali dilakukan pada saat setelah dilakukan Senam Tera pada kelompok intervensi dan dilakukan Senam Otak oleh terapis sebagai data post test. Rancangan desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan:

X₁ = Kelompok intervensi Senam Tera

X₂ = Kelompok intervensi Senam Otak

E1 = Eksperimen senam tera

E2 = Eksperimen senam otak

O1 = Hasil pengukuran tingkat stress sebelum di lakukan senam Tera

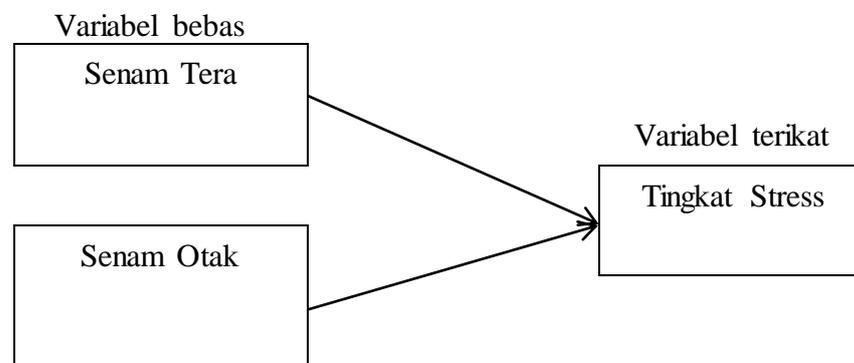
O2 = Hasil pengukuran tingkat Stress setelah di lakukan senam Tera

O3 = Hasil pengukuran tingkat stress sebelum di lakukan senam Otak

O4 = Hasil pengukuran tingkat Stress setelah di lakukan senam Otak

3.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep akan membantu peneliti menghubungkan hasil peneliti dengan teori (Nursalam, 2011). Secara konsep dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui pengaruh efektivitas senam tera dan senam otak pada lansia. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen yaitu senam tera dan senam otak, serta variabel dependennya ialah tingkat stres. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan dalam skema sebagai berikut :



Skema 3.1 Kerangka Konsep

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Data
Independen				
Senam Tera	Senam Tera adalah olahraga ringan yang menekankan pada pernafasan , senam ini dilakukan selama 15 menit 2x/minggu selama 2 minggu	Standar operasional prosedur senam Tera	Tidak dilakukan Senam Tera= 0 Dilakukan Senam Tera= 1	Nominal
Senam Otak	Senam otak atau brain gym adalah serangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana untuk merangsang otak kiri dan kanan, senam ini dilakukan selama 15 menit 2x/minggu selama 2 minggu	Standar operasional prosedur senam Otak	Tidak dilakukan senam otak= 0 Dilakukan senam otak= 1	Nominal
Dependen				
Tingkat Stress	Presepsi seseorang didasarkan pada, pengalaman dan pola hidup, factor lingkungan, serta mengalami beban pikiran dan mental yang dapat mempengaruhi tubuhnya	Kuesioner Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42) sejumlah 42 pertanyaan.dengan kriteria: 0=tidak pernah 1=kadang-kadang 2=sering 3=sangat sering	Penilaian Depressi-on Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42). .dengan kriteria: 1.Normal 0-14 2.Stres ringan:15-18 3.Stres sedang:19-25 4.Stres berat:26-33 5.Stres sangat berat:>35	Rasio

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah sekelompok subyek yang menjadi sasaran penelitian (Nursalam, 2011). Populasi adalah kumpulan dari seluruh unsur atau element atau unit pengamatan (observation unit) yang akan diteliti (Asra, dkk, 2015). Populasi di dalam penelitian merupakan sejumlah besar subjek yang mempunyai karakteristik tertentu (Sastroasmoro, 2011). Populasi dalam penelitian ini yaitu lanjut usia pada kecamatan Grabag, Magelang, Jawa Tengah. Populasi yang ditemukan sebagai subjek penelitian adalah masyarakat lansia yang mengalami tingkat stress di 4 Dusun, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah, jumlah 846. Kemudian dari beberapa Desa yang ada, Desa Ponggol menempati jumlah penderita stres terbanyak,. Data tersebut diperoleh ketika peneliti melakukan studi pendahuluan di puskesmas Grabag.

3.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan sampling tertentu untuk bisa mewakili populasi (Notoatmojo, 2010). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah total sampling dimana semua sampling menjadi sampel (Sugiyono, 2008). Teknik pengumpulan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *Proportional Random Sampling*.

Penetapan jumlah sampel yang diambil pada penelitian ini dengan menggunakan rumus analitik numerik, *mean difference; independent group* dengan rumus :

Penelitian ini merupakan penelitian analitik numerik berpasangan dua kelompok (*difference between 2 (two) means: independent group*), sehingga untuk menentukan besar sampel digunakan rumus sebagai berikut (Dahlan, 2008):

$$N = \frac{2 (Z\alpha + Z\beta)^2 \cdot S^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

Keterangan:

N : Besar sampel.

Z α : Deviat buku *alpha* (satu arah).

- $Z\beta$: Deviat baku β (satu arah).
 S : Simpangan baku gabungan.
 X_1 : Rata-rata pada kelompok kontrol (literatur).
 X_2 : rata-rata pada berisiko atau kasus (pustaka).
 $X_1 - X_2$: Selisih rata-rata minimal yang dianggap bermakna.

Dengan tingkat kesalahan tipe I atau deviat baku α 5% (1,96) dan tingkat kesalahan tipe II atau deviat baku β sebesar 10% (1,28). Maka didapat jumlah sampel sebesar:

$$\begin{aligned}
 N &= \frac{2 (Z\alpha + Z\beta)^2 \cdot S^2}{(X_1 - X_2)^2} \\
 &= \frac{2 (1,96 + 1,28)^2 \cdot (1,66)^2}{(4,47 - 2,6)^2} \\
 &= \frac{57,698}{3,24} \\
 &= 17,807 \sim 18
 \end{aligned}$$

Menurut perhitungan besaran sampel di atas, sampel minimal yang harus diambil untuk masing-masing kelompok baik kelompok intervensi 1 maupun kelompok intervensi 2 adalah 18 subjek/ orang. Jadi total minimal sampel untuk penelitian ini adalah 36 orang. Untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan data, maka digunakan rumus koreksi jumlah sampel (Sastroasmoro & Ismael, 2011) adalah:

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

Keterangan:

- n' : jumlah sampel setelah dikoreksi.
 n : jumlah yang telah disetiasi sebelumnya.
 f : prediksi jumlah presentase *drop out*.

Presentase *drop out* telah ditetapkan sebesar 10%, dapat dihitung sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{18}{1-0,1}$$

$$n' = 20$$

Maka jumlah sampel minimal yang harus diambil untuk masing-masing kelompok baik kelompok intervensi 1 maupun kelompok intervensi 2 adalah 20 subjek/orang. Jadi total sampel untuk penelitian ini adalah 40 orang.

Tabel 3.2
Jumlah Lansia Masing-masing Dusun

No	Nama Dusun	Jumlah Lansia
1.	Ponggol	242
2.	Krajan	204
3.	Kliwonan	181
4.	Bleder	219
	Total	846

Kriteria inklusi:

- a. Lansia yang berusia 60 tahun keatas
- b. Lansia yang mengalami stress ringan dan sedang
- c. Bersedia menjadi responden penelitian

Kriteria ekslusi:

- a. Lansia yang mengalami sakit
- b. Lansia yang mengalami stress berat
- c. Lansia yang mengalami kesulitan beraktivitas

3.5 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian

3.5.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak bulan November 2016 – Januari 2018 yang dilakukan beberapa tahap, meliputi pengajuan judul penelitian, penyusunan proposal, ujian proposal, revisi proposal dan pengumpulan proposal. Pengambilan

data dilakukan pada bulan Januari 2018. Pengelolaan data mulai dilakukan setelah intervensi berupa senam tera dan senam otak. Pelaporan hasil penelitian telah dilakukan setelah selesai dari pengolahan data.

3.5.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang, Propinsi Jawa Tengah. Alasan peneliti mengambil lokasi penelitian ini karena di Kecamatan Grabag merupakan urutan kedua dengan penduduk terbanyak di Kabupaten Magelang dan Jumlah Lansianya juga banyak

3.6 Alat Penelitian dan Cara Pengumpulan Data

3.6.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP senam otak dan senam lansia, laptop, dan lembar kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) yang dikembangkan oleh Lovibond & Lovibond (1995). Pengumpulan data tentang stress terdiri dari 42 pertanyaan. Setiap butir penilaian jika di jawab 0,1,2,3, Dengan kriteria sebagai berikut: 0=tidak pernah, 1=kadang-kadang, 2=sering, 3=sering sekali, Tingkat stress lansia dikatakan normal apabila nilai yang diperoleh 0-14, jika nilai tingkat stress dikatakan ringan nilai yang diperoleh 15-18, untuk nilai tingkat stress sedang nilai yang diperoleh 19-25, nilai tingkat stress berat bila nilai yang diperoleh 26-33, dan nilai tingkat stress sangat berat bila nilai yang diperoleh ≥ 35 .

3.6.2 Cara Pengumpulan Data

Berdasarkan studi pendahuluan lansia yang berada di Desa Grabag berjumlah 846 lansia dari kriteria lansia yang telah ditentukan peneliti menggunakan data rekam medik dari diagnosa dokter dan menggunakan kuesioner DASS (42). Setelah itu peneliti mengajukan surat izin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang. Peneliti bekerja sama dengan bidan untuk menghubungi lansia dengan tujuan menjelaskan penelitian yang akan dilakukan yaitu tentang terapi senam otak dan senam lansia serta tujuan

penelitian, apabila lansia bersedia maka peneliti memberikan lembar persetujuan menjadi responden penelitian untuk ditandatangani serta kontrak waktu untuk melakukan senam otak dan senam tera.

Lansia yang bersedia menjadi responden di lakukan pre test terlebih dahulu dengan diberikan kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) untuk menilai tingkat stress, dalam kuesioner tersebut terdapat 42 pertanyaan yang harus dijawab oleh lansia untuk mengetahui skor tingkat stress. Setelah dilakukan pre test, selanjutnya peneliti dan bidan mengundang responden untuk berkumpul untuk diberikan perlakuan senam otak selama \pm 15 menit selama 2 minggu dari Desember 2017-Januari 2018 dan diberikan perlakuan senam tera dan senam otak. Post test dilakukan 3 hari setelah perlakuan dengan menggunakan pertanyaan dari kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale 42* (DASS 42) untuk mengetahui tingkat stress pada lansia, dan pada referensi buku tentang senam otak dan senam lansia tidak ada yang mendasari ditentukannya senam otak dan senam lansia harus dilakukan berapa kali hanya saja ada yang mengatakan bahwa senam otak dan senam lansia dilakukan 1x sehari selama 10-15 menit.

Peneliti menggunakan asisten peneliti untuk membantu dalam penelitian ini yang telah diuji. Dalam proses penelitian ini, peneliti dibantu oleh asisten peneliti. Sebelum peneliti dan asisten peneliti melakukan intervensi kepada responden, peneliti dan asisten peneliti telah melakukan uji expert validity, yaitu menguji kemampuan peneliti dan asisten peneliti yang dilakukan bersama seseorang yang berkompeten didalam bidangnya. Uji yang dilakukan adalah dengan mengajarkan Senam Tera dan Senam Otak dan telah dinyatakan lulus oleh penguji.

Peneliti melakukan perijinan penelitian yang telah dilakukan dengan mengajukan surat perijinan ke Fakultas Ilmu Kesehatan, kemudian surat tersebut diajukan ke Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik (KESBANGPOL) yang ditujukan kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (BPMPT) dan Badan Pemerintah Daerah (BAPEDA). Surat balasan dari BPMPT akan

ditujukan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang, Kecamatan Grabag, Kepala Desa Kecamatan Grabag, Bidan Desa Kecamatan Grabag. Surat balasan dari Dinas Kesehatan Kabupaten Magelang ditujukan kepada Kepala Puskesmas Grabag 1. Setelah memperoleh perijinan peneliti melakukan penelitian.

3.7 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan apakah alat ukur itu mampu mengukur apa yang diukur (Notoatmodjo, 2010). Kuesioner untuk stress menggunakan DASS 42 (*Depression Anxiety Stress Scale 42*).

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan (Saryono, 2008). Uji reliabilitas dilakukan hanya pada soal yang telah dinyatakan valid. Uji reliabilitas menggunakan *Alpha Cranbach*, dimana instrumen penelitian dinyatakan reliabel bila diperoleh nilai alpha minimal 0,60.

3.8 Pengolahan Data

Data yang telah di kumpulkan selanjutnya diolah dengan menggunakan program SPSS melalui beberapa tahapan yaitu:

a. Editing

Editing yaitu kegiatan yang dilakukan memeriksa kembali kebenaran dan kelengkapan dari instrumen atau data yang diperoleh. Peneliti melakukan pemeriksaan kembali terhadap kelengkapan data yang diperoleh. Jika ada data yang kurang lengkap, maka data tersebut dilengkapi kembali oleh responden. Data yang terdapat didalam penelitian ini diantaranya data demografi, data sebelum dan sesudah dilakukan tindakan.

b. Coding

Coding adalah tindakan untuk mengklarifikasi hasil observasi pemeriksaan yang sudah ada menurut jenisnya dengan cara memberi tanda pada masing-masing

kolom dengan berupa kode (angka, huruf atau simbol lainnya). Simbol yang digunakan pada Senam Tera dan Senam Otak yaitu 0= tidak dilakukan Senam Tera dan Senam Otak, 1= dilakukan Senam Tera dan Senam. Sedangkan pada Stres Scala 42 (DASS 42) yaitu menggunakan skala stres yang digunakan adalah 1= normal, 2= Stres Ringan, 3= Stres sedang, 4= Stres berat, 5=Stres Sangat Berat. Pada usia peneliti menggunakan kategori yaitu; 0-14 berkode "1", 15-18 berkode "2", 19-25 berkode "3", 26-33 berkode "4". Dan >35 berkode "5". Distribusi pengolahan data dalam memberikan kode menggunakan sistem aplikasi SPSS.

c. Entry Data

Entry data merupakan proses memasukkan data yaitu jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk kode (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program atau software komputer.

d. Tabulating

Tabulating merupakan proses mengklasifikasikan data menurut kriteria tertentu sehingga frekuensi dari masing-masing item.

e. Cleaning

Setelah semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Proses ini disebut pembersihan data (Sugiyono, 2008).

3.9 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Untuk alasan tersebut dipergunakan uji statistik yang cocok dengan variabel penelitian, data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan teknik statistik kuantitatif.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis data yang diperoleh dari hasil pengumpulan serta disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, ukuran tendensi sentral atau grafik (Saryono, 2013). Analisis univariat yang dilakukan untuk menganalisis variabel-variabel yang ada secara deskriptif dengan menghitung distribusi frekuensi data demografi yang terdiri dari jenis kelamin, umur dan pendidikan.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis untuk mengetahui interaksi dua variabel, baik berupa komparatif, asosiatif maupun korelatif (Saryono, 2013). Sebelum dilakukan analisis bivariat, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas disini menggunakan uji Shapiro wilk karena sampel data kurang dari 50 (Sopiyudin, 2013). Uji statistik menggunakan uji mann whitney karena data tidak normal

$$t = \frac{D}{\left(\frac{SD}{\sqrt{N}}\right)}$$

Keterangan:

t : nilai hitung

D : Rata-rata selisih pengukuran 1&2

SD : Standar deviasi selisih pengukuran 1&2

N : Jumlah sampel

Nilai t hitung < tabel maka H_a diterima artinya tidak ada pengaruh senam otak dan senam Tera dengan penurunan tingkat stress lansia dan apabila nilai hitung > dari tabel maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh senam otak dan senam Tera dengan pengaruh penurunan tingkat stress tera, $p < 0,05$.

3.10 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian seorang peneliti harus menerapkan etika penelitian sebagai berikut:

3.10.1 *Beneficence*

Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi responden penelitian dan dapat digeneralisasikan ditingkat populasi. Pemberian senam tera dan senam otak dapat menurunkan tingkat stress pada lansia dan tidak menimbulkan efek yang merugikan setelah dilakukan senam tera dan senam otak.

3.10.2 *Maleficent*

Prinsip ini menekankan peneliti untuk tidak melakukan tindakan yang menimbulkan bahaya bagi responden. Responden diusahakan bebas dari rasa tidak nyaman. Penelitian ini mengguakan prosedur yang sesuai, sehingga meminimalkan bahaya yang mungkin timbul pada responden.

3.10.3 *Anonim*

Peneliti tidak mencantumkan nama responden dalam lembar wawancara yang digunakan, tetapi menukarnya dengan kode inisial nama responden, termasuk dalam penyajian hasil penelitian. Tindakan merahasiakan nama peserta terkaitdengan partisipasi mereka dalam suatu proyek penelitian. Hal ini untuk menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden. Informasi yang telah didapat akan dijaga kerahasiaannya oleh peneliti, sehingga dalam penelitian ini perlu menggunakan anonimity dan menuliskannya pada kode kuesioner tanpa keterangan nama lengkap.

3.10.4 *Persetujuan Riset (Informed Conccent)*

Informed concent adalah proses pemberian informasi yang cukup dapat dimengerti kepada responden mengenai partisipasinya dalam suatu penelitian. Hal ini meliputi pemberian informasi kepada responden tentang hak-hak dan tanggung jawab mereka dalam suatu penelitian dan mendokumentasikan sifat kesepakatan dengan cara menanda tangani lembar persetujuan riset bila responden bersedia diteliti, namun apabila responden menolak peneliti tidak boleh memaksa. Didalam penelitian ini peneliti menyiapkan dan memberi informasi mengenai penelitian

yang akan dilakukan serta langkah-langkah yang akan dilakukan intervensi kepada responden.

3.10.5 Prinsip Menghargai Hak Asasi Manusia (*Respect of Human Dignity*)

Prinsip ini menghormati dan menghargai hak-hak sebagai responden. Responden berhak untuk menerima, menolak, ataupun mengundurkan diri terhadap terapi yang akan diberikan. Selain itu responden berhak untuk bertanya jika ada penjelasan yang kurang mengerti oleh responden dan mengetahui manfaat terapi yang diberikan.

3.10.6 Prinsip Keadilan (*Right to Justify*)

Prinsip keadilan yaitu tidak membeda-bedakan responden yang satu dengan responden yang lainnya. Pada penelitian ini semua populasi berhak untuk dijadikan sampel. Semua responden mendapatkan kesempatan yang sama untuk mendapatkan terapi senam tera dan senam otak terapi ini dilakukan di 4 dusun., sehingga prinsip keadilan tetap diterapkan didalam penelitian ini. Didalam prinsip keadilan ini peneliti memperlakukan kelompok intervensi secara adil dengan cara memberikan intervensi kepada kelompok senam tera dan senam otak.

3.10.7 Kerahasiaan

Tanggung jawab peneliti untuk melindungi semua informasi ataupun data yang dikumpulkan selama dilakukan penelitian. Informasi tersebut hanya akan diketahui oleh peneliti dan pembimbing atas persetujuan responden. Prinsip ini menjamin kerahasiaan data yang disampaikan oleh responden atas informasi yang telah diberikan. Peneliti menjelaskan kepada responden bahwa responden memiliki hak kerahasiaan tentang data-data responden, peneliti menjaga kerahasiaan selama penelitian, pengolahan data dan jika memungkinkan sampai publikasi.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang diuraikan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

5.1.1 Karakteristik umur responden pada kelompok senam tera dan senam otak terbanyak 60-70 tahun, jenis kelamin terbanyak perempuan, pendidikan terbanyak SD dan SMP, sedangkan pekerjaan terbanyak adalah petani.

5.1.2 Tingkat stress sebelum di berikan tindakan senam tera pada kelompok intervensi senam tera rata-rata lansia mengalami tingkat stres sedang dan setelah dilakukan tindakan menjadi stress ringan.

5.1.3 Tingkat stress sebelum di berikan tindakan senam otak pada kelompok intervensi senam tera rata-rata lansia mengalami tingkat stres sedang dan setelah dilakukan tindakan menjadi stress ringan.

5.1.4 Terdapat perbedaan penurunan intensitas stress yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan tindakan senam tera karena sebelumnya lansia mengalami penurun dari tingkat stress sedang menjadi ringan.

5.1.5 Terdapat perbedaan penurunan intensitas stress yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan tindakan senam tera karena sebelumnya lansia mengalami penurun dari tingkat stress sedang menjadi ringan.

5.1.6 Terdapat pengaruh senam tera dan senam otak terhadap stress pada lansia.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Klien

Hasil penelitian tentang terapi senam Tera dan senam Otak ini diharapkan dapat digunakan bagi lansia yang belum mengalami tingkat stress serta mencegah tingkat stress yang lebih berat.

1.5.2 Bagi institusi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan petugas kesehatan dapat mengembangkan program dalam rangka meningkatkan kesehatan lansia dengan senam Tera dan senam Otak sebagai salah satu cara untuk mengoptimalkan fungsi kongnitif pada lansia.

1.4.4 Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya supaya mampu mengembangkan penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti saat ini untuk meneliti variabel lain seperti senam lansia.

1.4.5 Bagi Peneliti

Memperoleh kemampuan melakukan riset serta menambah pengalaman peneliti dalam penelitian di bidang keperawatan mengenai pengaruh senam otak dan senam tera terhadap penurunan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriyana Tri Widiyanti, dan Atikah Proverawati. 2010. *Senam Kesehatan: Aplikasi Senam Untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Badan Pusat Statistik Penduduk Lnjut Usia 2013, Jakarta: BPS, 2014
- Boedhi Darmojo dan M. Hadi. 2010. *Geriatric: Ilmu Kesehatan Usia Lanjut*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Darmojo, B, 2009, *Teori Proses Menua*, FKUI, Jakarta.
- Dennison, Paul E., Gail E. Dennison 2008, *Buku Panduan Lengkap Brain Gym Senam Otak*, Grasindo, Jakarta.
- Dennison, G. E., et al. 2004. *Brain Gym Untuk Bisnis*. Batam: Interaksara
- Depkes RI, 2012. *Pedoman Pembinaan Kesehatan Usia Lanjut Bagi Petugas Kesehatan jilid 1*, Direktorat Pembinaan Kesehatan Masyarakat, Jakarta.
- Iskandar, M.L.A. (2012). Pengaruh senam lansia terhadap perubahan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di posyandu lansia kelurahan tandang semarang. Skripsi diterbitkan. Semarang: Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Jaroch A., and Kornatowska, K., 2014. Nutritional status frail elderly. *Progres Health Science Journal* , Volume 4, No. 2 pp. 144-149.
- Lilik Ma'rifatul Azizah. 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. 1995. *Manual for the Depression Anxiety & Stress Scale (second edition)*. Psychology Foundation.
- Maryam, Fatma, Rosidawati, Jubaedu, Batubara, 2011, *Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya*, Salemba Medika.
- Nugroho. W, 2008, *Keperawatan Gerontik Dan Geratik*, EGC, Jakarta.
- Nursalam, 2011, *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawat*, Salemba Medika, Jakarta.
- Sari ratna (2015), *Pengaruh senam otak terhadap tingkat stress lansia di panti sosial tresna werdha jara mara pati singaraja*
- Setiawan, 2008, *Prevalensi dan Determinan Hipertensi di Pulau Jawa, Tahun 2004*. KESMAS : Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 1 (2): 57-62.

- Setiati S, Seto E, Sumantri S. *Frailty profile of elderly outpatient in Cipto Mangunkusumo Hospital Jakarta*. In press. 2013
- Setiati S., Harimuti K., et al. 2009, Proses Menua dan Implikasi Klinisnya, dalam: *Buku Ajar Ilmu Pengetahuan Penyakit Dalam Jilid II*. Sudoyo A, W, Setyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Edisi V. Jakarta: Interna Publising, pp, 1335-40
- Sugiyono, 2013, *Statistika Untuk Penelitian*, CV Alfabeta, Bandung.
- Sumintarsih, 2006, *Kebugaran Jasmani Untuk Lansia*. Olahraga, 147-160.
- Sunaryo, 2013, *Psikologi Untuk Keperawatan*, EGC, Jakarta.
- Suroto, 2004, *Buku Pegangan Kuliah Pengertian Senam, Manfaat Senam dan Urutan Gerakan*. Semarang: Unit Pelaksanaan Teknis Mata Kuliah Umum Olahraga Undip.
- Tantri, N dkk 2014, G. E., et al. 2004. *Brain Gym Untuk Bisnis*. Batam: Interaksara
- United Nations Development program : History and Budget".
<http://www.undp.org>, diakses pada tanggal 5 November 2013
- Waitz, Grete; Stromme, Sigmund; Railo, Willi S. 1983. *Conquer Stress with Grete Waitz*, (terjemahan Sinta A.W). Bandung: Angka
- Tantri, N dkk 2014, *masalah gizi pada orang lanjut usia, program studi pascasarjana iniversitas sebelas maret surakarta*