PENGARUH SENAM BUGAR LANSIA INDONESIA TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA WANITA LANSIA

(Eksperimen Paguyuban Lansia Nusa Indah Kab. Banyumas Usia 60-69)

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata I
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang

oleh

Rosyda Azmi
6301411078

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016

ABSTRAK

Rosyda Azmi.2015.Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Wanita Lansia Usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah Kabupaten Banyumas Tahun 2015. Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Semarang. Pembimbing 1: Arif Setiawan, S.Pd, M.Pd dan Pembimbing 2: Drs. Hermawan M.Pd.
Kata Kunci: Senam Bugar Lansia Indonesia, Kolesterol.

Kolesterol merupakan suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi oleh hati, dan sangat diperlukan dalam tubuh. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam bugar lansia indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol.

Metode penelitian menggunakan metode exsperimen. Jumlah sampel sebanyak 12 orang yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah menggunakan alat *accutrend GCU*, sedangkan analisis data dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik infersial uji beda.

Hasil penelitian menunjukan rata-rata sampel setelah melakukan Senam Bugar Lansia Indonesia mampu menurunkan kadar kolesterol rata-rata sebesar 216,67 pada kelompok eksperimen dan 227,67 pada kelompok kontrol.

Simpulan penelitian adalah ada pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 sebesar 216,67 di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015. Saran dari penelitian ini adalah anggota Paguyuban Nusa Indah untuk rutin melakukan senam minimal 3 kali dalam 1 minggu.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	: Rosyda Azmi
NIM	: 6301411078
Jurusan	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Judul	:"PENGARUH SENAM BUGAR LANSIA INDONESIA TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA WANITA LANSIA".

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya, maupun sebagian. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang,

Rosyda Azmi
6301411078

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Penurunan Kolesterol pada Wanita Lansia Usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas Tahun 2015." Telah disetujui untuk dipakai dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : .....

Tanggal : .....

Menyetujui,

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Arif Setiawan, S. Pd, M. Pd	Drs. Hermawan, M. Pd
NIP. 197805252005011002	NIP. 195904011198803 1 002

Menyetujui,
Koordinator PKLO

Dr. Hermawan, M. Pd
NIP. 195904011198803 1 002

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Rosyda Azmi. NIM 6301411078. Program studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Judul Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap Penurunan Kolesterol pada Wanita di Paguyuban Nusa Indah kab. Banyumas Tahun 2015. Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Senin
Tanggal : 25 Januari 2016

Panitia Ujian

Ketua

Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd
NIP. 196103201984032001

Sekretaris

Kumbul SB, S.Pd, M.Kes
NIP. 197109091998021001

Dewan Penguji

1. Drs. H.Nasuka, M.Kes
   NIP. 195909161985111001 (Ketua)

2. Arif Setiawan, S.Pd, M.Pd
   NIP. 197805252005011002 (Anggota)

3. Drs. Hermawan M.Pd
   NIP. 195904011988031002 (Anggota)

v

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

”Tidak ada satu kesuksesanpun yang tidak disertai kegagalan, maka habiskanlah jatah kegagalanmu di masa mudamu, untuk selanjutnya nikmati suksesmu disisa umurmu”

PERSEMBAHAN :

Karya sederhana ini aku persembahkan untuk :

1. Kedua orangtuaku, Ibu Sarini dan Ayahku Buchori, Terimakasih untuk semua doa dan kasih sayang serta semua perjuangan yang takkan pernah tergantikan selama ini untukku.
2. Kakak kakakku Corisha Fahmi, Ahmad Fitriyanto, Muhandas Alim, dan Nita Septiana terimakasih untuk semua kasih sayang dan semangat, kalian alasan untuk aku lebih baik setiap harinya.
3. Teman-teman kos depan tower, teman-teman sepenilitian, teman-teman IKK senam 2011 dan teman-teman PKLO 2011.
4. Almamater FIK UNNES.

KATA PENGANTAR

Berkat limpahan rahmat Tuhan Yang Maha Esa, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia Terhadap Penurunan Kolesterol Pada Wanita Lansia Usia 60-69 Di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas Tahun 2015”.

Penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa tersusunnya skripsi ini bukan hanya atas kemampuan dan usaha penulis semata, namun juga berkat bantuan berbagai pihak, oleh karena itu Penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu dengan segala kebijakannya.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang dengan memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Soedjatmiko, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan olahraga FIK UNNES yang telah memberikan ijin penelitian dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Arif Setiawan, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Hermawan, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Ketua Paguyuban Nusa Indah Banyumas, yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.

7. Seluruh Lansia Paguyuban Nusa Indah Banyumas, yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.
8. Teman-teman seperjuangan PKLO angkatan 2011 yang memberi banyak pengalaman dan kenangan saat kuliah bersama.
9. Teman-teman IKK Senam 2011,UKM Senam UNNES, yang telah mengajariku betapa menyenangkannya mempelajari senam.
10. Teman-teman kos depan tower untuk canda tawa selama diperantauan semoga menjadi saudara selamanya.
11. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala pengorbanan dan bantuan yang telah diberikan maka penulis ucapkan banyak-banyak terimakasih, semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal atas kebaikan yang telah mereka berikan selama ini.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca semua khususnya pecinta olahraga senam.

Semarang, Agustus 2015

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
ABSTRAK ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
HALAMAN PERSETUJUAN iv
HALAMAN PENGESAHAN v
MOTO DAN PERSEMBAHAN vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 7
1.3 Pembatasan Masalah 7
1.4 Rumusan Masalah 7
1.5 Tujuan Penelitian 7
1.6 Manfaat Penelitian 8

BAB II LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori 10
2.1.1 Kolesterol 10
2.1.1.1 Jenis Kolesterol 10
2.1.1.2 Penyebab Kolesterol Tinggi 11
2.1.1.3 Faktor Pemicu Kolesterol 11
2.1.1.4 Diagnosis Kolesterol 12
2.1.1.5 Bahaya Kolesterol .....
2.1.1.6 Komplikasi Kolesterol .....
2.1.2 Lanjut Usia 12
2.1.2.1 Batasan Lanjut Usia 13
2.1.2.2 Perubahan Lanjut Usia 13
2.1.2.3 Penyakit Lanjut Usia 14
2.1.3 Latihan 18
2.1.3.1 Porsi Latihan 19
2.1.3.2 Tujuan latihan 23
2.1.3.3 Hukum latihan 23
2.1.3.4 Manfaat Latihan 24
2.1.4 Senam 25
2.1.4.1 Senam Bugar Lansia Indonesia 27
2.1.5 Profil Paguyuban Nusa Indah Kabupaten Banyumas 28

2.1.6 Kerangka Berfikir 30
2.2 Hipotesis 31

BAB III METODE PENELITIAN
3.1 Jenis dan Desain Penelitian 32
3.2 Variabel Penelitian…..... 34
3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel..... 34
3.4 Instrumen Penelitian..... 35
3.5 Prosedur Penelitian 37
3.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penelitian 38
3.7 Teknik Analisi Data..... 40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian..... 44
4.1.1 Deskripsi Data 44
4.1.2 Hasil Uji Prasyarat Analisis 45
4.1.3 Hasil Analisis Data..... 47
4.1.4 Uji Hipotesi 50
4.2 Pembahasan 52

BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan 54
5.2 Saran 55

DAFTAR PUSTAKA..... 56
LAMPIRAN 58

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Ukuran Kadar Kolesterol Normal 12
2. Analisis Data Perhitungan Statistik dengan Uji t 41
3. Diskripsi Data Hasil *Posttest* Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen 45
4. Hasil Uji Normalitas 46
5. Hasil Uji Homogenitas 47
6. Uji Beda Sebelum dan Sesudah Latihan Kelompok Eksperimen 48
7. Uji Beda Sebelum dan Sesudah Latihan Kelompok Kontrol 49
8. Uji Beda Hasil Posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol 50

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Diagram Perhitungan Detak Jantung 20
2. Pengukuran Detak Jantung Secara Manual 21
3. Desain Penelitian (*Pretest Postest With Control Grup*) 33
4. Alat Ukur Kolesterol (GCU) 36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Surat Keterangan Dosen Pembimbing 58
2. Usulan Dosen Pembimbing 59
3. Penetapan Dosen Pembimbing 60
4. Surat Ijin Penelitian 61
5. Surat Balasan Penelitian 62
6. Surat Kerja Bidan 63
7. Daftar Anggota Usia 60-69 64
8. Daftar Nama Anggota Wanita 65
9. Presensi *pre test* 67
10. Presensi *Treatment* 68
11. Presensi *Post test* 69
12. Data *Pre test* dan *Post test* 70
13. Data a-b-b-a 71
14. Data *Pre test* dan *post test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol 72
15. Daftar Kelompok eksperimen dan kontrol berdasarkan test awal 73
16. Daftar kelompok eksperimen dan kontrol berdasarkan tes akhir 74
17. Data Uji t 75
18. Data Uji Normalitas 76
19. Data Uji Homogenitas 77
20. Tabel Nilai t 78
21. Gerakan Senam Bugar Lansia Indonesia 79
22. Progam latihan 88
23. Dokumentasi 91

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani seseorang. Olahraga merupakan sebagian kebutuhan pokok dalam kehidupan sehari-hari karena dapat meningkatkan kebugaran yang diperlukan dalam melakukan tugasnya. Olahraga dapat dimulai sejak usia muda hingga usia lanjut dan dapat dilakukan setiap hari. Dalam era globalisasi ini olahraga bukan hanya bertujuan untuk menjaga kesehatan namun juga sebagai sarana hiburan dan rekreasi bagi kehidupan seseorang.

Kehidupan yang serba susah di zaman sekarang, menuntut setiap orang untuk selalu bekerja setiap saat, tetapi dengan adanya hal tersebut kebanyakan orang lupa meluangkan waktunya untuk melakukan olahraga. Sedangkan manfaat olahraga begitu banyak dan sangat dibutuhkan oleh tubuh kita agar tetap sehat dan bugar, diantarannya menurunkan resiko terserang berbagai macam penyakit. Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran manusia tentang hidup sehat, seperti melakukan olahraga dan juga mengimbanginya dengan mengkonsumsi makanan yang sehat dan bergizi, manusia lebih sering mengkonsumsi makanan cepat saji tanpa memikirkan dampak yang akan dialami oleh tubuh.

Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan untuk mendapatkan kebugaran jasmani, kesehatan maupun kesenangan bahkan ada yang sekedar hobi, sedangkan atlet baik yang amatir maupun profesional selalu berusaha

mencapai prestasi sekurang-kurangnya untuk menjadi juara. Olahraga bertujuan untuk menyehatkan badan, memberikan kebugaran jasmani selama cara-cara melakukannya sudah dalam kondisi yang benar.

Senam di Indonesia dikenal sebagai salah satu cabang olahraga, dalam Bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Gymanistic*, yang berasal dari kata *Gymnos* dari bahasa Yunani yang artinya telanjang. Istilah *gymanistic* tersebut dipakai untuk menunjukkan kegiatan fisik yang memerlukan keleluasaan gerak, sehingga perlu dilakukan dengan telanjang atau setengah telanjang. Hal ini bisa terjadi karena pada waktu itu teknologi pembuatan bahan pakaian belum memungkinkan membuat pakaian yang bersifat lentur dan mengikuti gerak pemakainya. Senam adalah aktivitas fisik yang dilakukan baik sebagai cabang olahraga tersendiri maupun sebagai latihan untuk cabang olahraga lainnya. Berlainan dengan cabang olahraga lain umumnya yang mengukur hasil aktivitas pada obyek tertentu, senam mengacu pada bentuk gerak yang dikerjakan dengan kombinasi terpadu dan menjelma dari setiap bagian anggota tubuh dari komponen-komponen kemampuan motorik seperti: kekuatan, kecepatan, keseimbangan kelentukan, agilitas dan ketepatan. Dengan koordinasi yang sesuai dan tata urutan gerak yang selaras akan terbentuk rangkaian gerak artistik yang menarik. Senam dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu: senam artistik *(artistic gymnastics)*, senam ritmik sportif *(sportive rhytmic gymnastics)*, senam *akrobatik (acrobatic gymnastics),* senam aerobik *sport (sports* aerobik*),* senam *trampolin (trampolinning)*, senam *general* (umum).

Senam general merupakan segala jenis senam di luar senam artistik, senam ritmik, senam akrobatik, dan senam trampolin. Dengan demikian, senam-senam seperti senam aerobik, senam lansia, senam pagi, SBLI (Senam

Bugar Lansia Indonesia), SKJ (Senam Kesegaran jasmani), SSI (Senam Sehat Indonesia), *body language*, dan *belly dance*. Semua jenis senam tersebut termasuk ke dalam senam general.

Lanjut usia adalah bagian dari proses tumbuh kembang manusia secara tiba-tiba tidak menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya tua. Hal ini normal, dengan perubahan dan tingkah laku yang dapat diramalkan yang terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu. Lanjut usia merupakan suatu proses alami yang ditentukan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua itu merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Di masa ini seseorang mengalami kemunduran fisik dan mental secara bertahap. Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada bab 1 pasal 1 ayat 2, yang dimaksud lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas.

Olahraga yang cocok untuk lansia antara lain yaitu: jogging, berenang, bersepeda, dan salah satunya yang termasuk yaitu senam lansia. Pengertian senam lansia sendiri adalah serangkaian gerak nada yang teratur dan terarah serta terencana kemampuan fungsional raga. Senam lansia ini dirancang secara khusus untuk melatih bagian-bagian tubuh serta pinggang, kaki serta tangan agar mendapatkan peregangan bagi para lansia, namun dengan gerakan yang tidak berlebihan. Jika diperhatikan, senam lansia tidak membuat pesertannya banyak bergerak seperti olahraga yang lain yaitu dalam gerakan senam ritmik ataupun senam akrobatik, yang tujuannya adalah agar stamina dan energi para lansia tidak terkuras habis. Disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam peningkatan

imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat. Jadi supaya lebih bugar, kecepatan denyut jantung sewaktu istirahat harus menurun. Senam lansia 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, dan pikiran tetap segar. Terlebih karena senam lansia sering dilakukan secara berkelompok sehingga memberikan perasaan nyaman dan aman bersama sesama lanjut usia lainnya dalam menjalani aktivitas hidup. Olahraga pada lansia adalah seperangkat latihan olahraga tertentu yang dilengkapi dengan upaya penyuluhan yang berhubungan dengan pencegahan penyakit pada lansia misalnya kolesterol yang dapat mengarah ke penyakit berbahaya seperti jantung konorer dan *stroke.*

Kolesterol yaitu suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi oleh hati, dan sangat diperlukan oleh tubuh. Selain sebagai salah satu sumber energi, kolesterol merupakan zat yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membentuk dinding sel-sel dalam tubuh. Tubuh dapat menyeimbangkan kolesterol yang dibuat sendiri dari hati dengan asupan kolesterol dari makanan, semakin banyak makanan berkadar kolesterol tinggi yang kita makan, semakin sedikit tubuh memproduksi kolesterol. Namun demikian, jika pola makan kita mengandung lemak jenuh yang tinggi, maka kadar kolesterol dapat menjadikan tidak seimbang. Hal ini dapat menjadi masalah kesehatan yang serius, bahkan fatal bila tidak ditangani dengan cepat dan tepat. Banyak lembaga atau instalasi yang melaksanakan senam rutin setiap seminggu sekali atau dua kali dengan

tujuan menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani, seperti yang dilakukan di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas yang melakukan senam setiap seminggu sekali pada saat hari minggu.

Paguyuban Lansia Nusa Indah beralamat di kabupaten Banyumas sekretariat jalan Jendral Soedirman No.02 RT.03/ RW.04 Telp. 0281-6848255, lebih tepatnya di kelurahan Menganti kecamatan Rawalo kabupaten Banyumas yang dipimpin oleh Ernah Wayanti. Paguyuban ini didirikan pada tanggal 29 Agustus 2009. Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas ini dinaungi oleh Puskesmas kecamatan Rawalo dan penanggung jawab adalah Lurah desa Menganti. Adapun manfaat didirikannya Paguyuban Lansia Nusa Indah adalah membangun komunitas para lansia dan mempererat tali silaturahmi antar anggota satu dengan yang lainnya. Tujuannya adalah untuk memberdayakan lansia di desa Menganti agar tetap sehat dan bugar walaupun mereka sudah dalam usia lanjut. Tempat latihan Paguyuban Lansia Nusa Indah yaitu di halaman SDN 01 Menganti dan di balai desa Menganti, dimana latihan dilakukan setiap hari Minggu, dengan durasi latihan 30 – 60 menit. Terdapat 4 pelatih yang menangani latihan di Paguyuban tersebut, yaitu : Watini, Putri, Jamingah dan Lin. Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas merupakan paguyuban lansia yang aktif dan cukup menguasai berbagai macam senam general. Hal ini di buktikan dari anggota Paguyuban Lansia Nusa Indah hafal senam Tera Indonesia, senam lansia bugar 2009, senam pernapasan, senam kreasi baru yang diperbaharui oleh DPD tingkat Jawa Tengah dan dalam 6 bulan sekali anggota paguyuban lansia Nusa Indah mengikuti senam bersama dan periksa kesehatan yang diadakan oleh Puskesmas kecamatan Rawalo. Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan

yaitu: penyuluhan kesehatan lansia oleh Puskesmas kecamatan Rawalo, pemeriksaan kesehatan, bernyanyi bersama, wisataraga, jalan sehat, dan ikut serta dalam kegiatan sosial.

Menurut hasil wawancara dengan Ernah Waryanti pada hari Rabu tanggal 17 Juni 2015 selaku ketua, Paguyuban lansia Nusa Indah mempunyai jadwal latihan setiap hari Minggu. Latihan dilakukan pada pagi hari dimulai pukul 06.30-07.30 WIB. Jumlah anggota yang terdata berjumlah 80 orang dengan jumlah anggota laki-laki 12 orang dan perempuan 68 orang, sedangkan yang aktif mengikuti latihan berkisar 70% dari jumlah anggota yang ada yaitu berkisar 40-50 orang. Banyak yang sudah berusia lanjut, maka dari itu mereka yang berusia lanjut tidak bisa mengikuti latihan rutin. Faktor lain yang terdapat pada anggota Paguyuban yaitu mempunyai kesibukan atau pekerjaan lain selain aktif latihan dan berorganisasi. Anggota yang berusia 70 tahun keatas gerak, daya ingat, dan kekuatan terkadang terhambat motorik yang sudah kurang peka lagi terhadap gerak senam seperti senam lansia. Terkadang orang melakukan senam asal melakukan tanpa melihat kaidah gerakan senam yang benar. Maka senam yang dilakukan tidak membuat orang itu sehat melainkan bisa menyebabkan orang tidak sehat karena otot yang salah gerak. Meskipun banyak anggota yang berusia 70 tahun ke atas, tetapi semangat untuk berlatih masih nampak terlihat dengan mengikuti latihan rutin tiap Minggu.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kolesterol di Paguyuban Nusa Indah Kabupaten Banyumas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian di atas , diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan bagi anggota Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas, yang selama ini penurunan kadar kolesterol anggota Paguyuban Lansia Nusa Indah belum dilakukan tes kolesterol.
2. Latihan Senam Bugar Lansia Indonesia yang dilakukan oleh anggota Paguyuban Lansia nusa Indah dapat menurunkan kadar kolesterol
3. Penurunan kadar kolesterol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas belum diketahui.

1.3 Pembatasan Masalah

Melihat berbagai masalah dalam penelitian ini, seperti yang terlihat dalam identifikasi masalah di atas, perlu kiranya dilakukan pembatasan masalah untuk menjelaskan masalah yang menjadi sasaran dalam penelitian ini, adapun yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Peneliti lebih menekankan pada masalah metode latihan senam.
2. Peneliti hanya meneliti tentang penurunan kadar kolesterol.
3. Latihan yang diberikan adalah Senam Bugar Lansia Indonesia.

1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok eksperimen di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015?

2. Apakah ada pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015?
3. Manakah penurunan kadar kolesterol yang lebih baik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok eksperimen di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.
2. Untuk mengetahui pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kolesterol pada kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.
3. Untuk mengetahui penurunan kadar kolesterol yang lebih baik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ditemukan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu teoritis dan praktis:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini yaitu:

1. Memberi masukan kepada peneliti lain, tentang manfaat senam lansia dan penurunan kolesterol.
2. Memberi informasi terutama kepada anggota Paguyuban Senam Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tentang penurunan kolesterol.
3. Memberi pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya senam lansia terhadap penurunan kolesterol.
4. Melalui penelitian dan pengkajian secara ilmiah maka penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan referensi ilmu keolahragaan.

1.6.1 Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat yang berguna untuk penulis sebagai tambahan pengetahuan untuk penulis itu sendiri. Manfaat lain yaitu memberikan informasi kepada pelatih dan anggota Paguyuban Senam Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas.

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kolesterol

Kolesterol adalah lemak yang terdapat di dalam aliran darah atau sel tubuh yang sebenarnya dibutuhkan untuk pembentukan dinding sel dan sebagai bahan baku beberapa hormon. Namun apabila kadar kolesterol dalam darah berlebihan, maka bisa mengakibatkan penyakit, termasuk penyakit jantung konorer dan stroke. Kolesterol yang normal harus di bawah 200 mg/dl. (Rayya Soraya, 2009:20)

Menurut Yekti Mumpuni (2011: 13) Kolesterol merupakan salah satu komponen zat lemak yang sangat penting dalam tubuh. Menurut pengertian kesehatan, lemak adalah zat pembangun tubuh yang sangat penting dan merupakan energi terbesar yang bila tidak digunakan akan di simpan di dalam tubuh sehingga terjadi penimbunan lemak atau biasa dikenal sebagai kegemukan (obesitas). Adapun ukuran batas normal kadar kolesterol terdapat berberapa katagori yaitu:

Tabel 2.1 Ukuran Kadar Kolesterol normal.

Kolesterol	Kategori baik	Kategori Perbatasan	Kategori Bahaya
Kolesterol Total	<200	200-239	≥ 240
Kolesterol LDL	<130 <100 (bila ada DM)	130-159 100-159	≥ 160
Kolesterol HDL	≥ 60	40-59	< 40

Sumber: http://disehat.com/kadar-kolesterol-normal-menurut-who/ .

2.1.1.1 Jenis-Jenis Kolesterol

Menurut Rayya Soraya (2009:26) ada dua jenis kolesterol yaitu: 1) LDL (*Low density lipoprotein)*. LDL bersifat aterogenik dan sering disebut dengan kolesterol jahat, karena mudah melekat di pembuluh darah dan menyebabkan penumpukan lemak yang lama kelamaan akan mengeras. Akibatnya, terjadi penyumbatan dalam darah dan akan menimbulkan *arterosklerosis* (penyempitan dan pengerasan pembuluh darah arteri). Arterosklerosis yang terjadi dalam pembuluh darah jantng dapat memicu terjadinya jantung konorer. Sementara, erterosklerosis yang terjadi dalam pembuluh darah otak dapat menyebabkan terjadinya stroke. 2) HDL (high density lipoprotein) disebut juga kolesterol baik karena bersifat anti aterogenik. Fungsinya mengangkut kolesterol bebas atau LDL dari pembuluh darah dan jaringan lain menuju hati. Selanjutnya, mengeluarkannya melalui empedu. Kolesterol bebas adalah kolesterol yang ada dalam tubuh kita yang berperan menyusun hormon steroid, hormon seks, dan kortikosteroid. Kolesterol bebas berada dalam jaringan tubuh, terutama dalam darah yang dibentuk oleh hati dan terangkum dalam darah yang dibentuk oleh hati dan terangkum dalam bentuk lipoprotein yang terdiri atas HDL atau kolesterol baik.

2.1.1.2 Penyebab Kolesterol Tinggi

Kolesterol tinggi tidak muncul begitu saja di dalam tubuh. Pada kondisi normal, tubuh memproduksi secara alami kolesterol yang diperlukan secara tepat dan sesuai. Namun dengan adanya asupan makanan-makanan yang banyak mengandung kolesterol maka kolesterol dalam tubuh akan meningkat secara drastis (Yekti Mumpuni, 2011:36).

Ada banyak faktor yang menyebabkan meningkatnya kolesterol di dalam pembuluh darah manusia , di antaranya sebagai berikut: 1) Faktor genetik yaitu

golongan orang – orang yang memiliki produksi kolesterol secara berlebihan, artinya dalam kondisi normal tubuh terlalu banyak memproduksi kolesterol. Seperti diketahui, 80% kolesterol di dalam darah diproduksi oleh tubuh secara alami. Ada sebagian orang yang memproduksi kolesterol lebih banyak dibandingkan orang lain. Ini disebabkan karena faktor keturunan. Pada orang ini meskipun hanya sedikit mengonsumsi makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh, tetapi tubuh tetap saja memproduksi kolesterol lebih banyak. Dengan demikian, golongan ini harus ekstra hati – hati dengan pola makanannya dan perludidampingi dokter agar kondisi kolesterolnya tetap dalam kadar normal. 2) Faktor makanan yaitu asupan lemak yang sangat penting untuk diperhatikan. Apabila kita tidak makan lemak yang cukup maka tenaga kita akan berkurang, tetapi bila kita makan lemak yang berlebihan maka dapat mengakibatkan kerusakan pembuluh darah. Lemak dalam makanan dapat berasal dari daging – dagingan. Akan tetapi di Indonesia, sumber asupan jenis lemak dibedakan menjadi 2, yaitu lemak jenuh berasal dari daging maupun minyak kelapa, dan lemak tidak jenuh yang terdiri dari asam lemak omega 3, asam lemak omega 6, dan asam lemak omega 9. Lemak yang berasal dari ikan disebut omega 3. (Yekti Mumpuni 2011:36)

2.1.1.3 Faktor-Faktor Pemicu Kolesterol

Banyak hal yang menjadi pemicu kolesterol, antara lain yaitu: 1) Genetis yang artinya faktor keturunan, meskipun tubuh mengonsumsi lebih sedikit kolesterol atau lemak jenuh, tetapi tubuh tersebut tetap saja memproduksi kolesterol lebih banyak. Sebab, faktor genetis ini akan selalu berproses dan menghasilkan kolesterol tanpa henti. 2) Stres merupakan rahasia umum yang terjadi pada setiap individu. Kondisi stres itu akan dapat menyebabkan emosi

tinggi yang pada akhirnya mempengaruhi tingginya tekanan darah seseorang. Menurut Judith Swarth (1993), stres merupakan bagian dari kehidupan. 3) Diabetes Militus yaitu kelebihan kadar gula darah yang terus menerus dan bervariasi terutama setelah makan. Sumber lain menyebabkan bahwa yang dimaksud dengan diabetes militus adalah keadaan hiperglisemia kronis disertai berbagai kelainan metabolis akibat gangguan hormonal, yang menimbulkan berbagai kompliksai kronis pada mata ginjal dan pembuluh darah (As'adi Muhammad, 2009: 33).

Jumlah presentase yang paling besar sebagai pemicu kolesterol adalah stres. Stres bukan saja dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh, tetapi juga menaikkan kadar kolesterol buruk. Sebuah studi yang dilakukan di San Fransisco, Amerika Serikat, yang melibatkan para akuntan pajak, menemukan bahwa menjelang tenggat waktu (*deadline*) perhitungan pajak, pada saat kesibukan sangat meningkat, ternyata kadar kolesterol para akuntan pajak itu meningkat drastis. Para peneliti menyatakan bila kesibukan berlangsung lebih lama, berarti tingkat stres akan lebih tinggi lagi sehingga dapat diprediksikan akan terjadi sejumlah serangan jantung abnormal dan tidak menutup kemungkinan terjadinya kematian mendadak yang akan menimpa sejumlah akuntan pajak tersebut (Yekti Mumpuni, 2011: 40)

Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat stres adalah tertawa selama 5 – 10 menit yang dapat merangsang hormon serotonin dan endorphin sehingga dapat membuat otak lebih tenang, berendam di air hangat juga dapat menurunkan ketegangan serta memperlancar aliran darah, tidur yang cukup, tidak terpaku pada rutinitas, berfikir positif.

Kolesterol juga dipicu oleh beberapa kebiasaan buruk, seperti merokok dan minum alkohol. Beberapa penyakit seperti kegemukan (obesitas), gagal hati, diabetes, dan hipertensi atau darah tinggi juga akan meningkatkan kolesterol tinggi (Yekti Mumpuni, 2011: 40)

2.1.1.4 Diagnosis kolesterol

Kadar kolesterol pada darah dapat diukur dengan tes darah sederhana. Sampel darah tersebut nantinya akan dipakai untuk menentukan jumlah kolesterol jahat (LDL), kolesterol baik (HDL), serta tingkat trigliserida dalam darah. Sebelum dilakukan tes, biasanya pasien akan diminta untuk tidak makan selama sepuluh hingga dua belas jam. Tujuannya agar hasil tes tidak terpengaruh oleh makanan yang masih dicerna. Setelah pemeriksaan selesai dan hasilnya didapat, maka dokter akan menjelaskan kepada pasien dan menyimpulkan apakah pasien tersebut memiliki risiko rendah, menengah, atau tinggi untuk terkena penyakit kardiovaskular seperti penyakit *stroke* atau jantung dalam kurun waktu 10 tahun. Kesimpulan tersebut bukan hanya didasarkan pada hasil tes kolesterol, namun juga didapat dengan memperhitungkan hal-hal berikut ini: 1) Jenis kelamin, riwayat keluarga, etnis, dan umur. 2) Faktor-faktor risiko yang dapat diobati, seperti diabetes, tekanan darah tinggi, dan penyakit lainnya. 3) Indeks massa tubuh pasien yang ukurannya didapat dari perbandingan berat badan pasien dengan tinggi badannya. (http://www.alodokter.com/kolesterol-tinggi/diagnosis)

Kadar kolesterol ideal bagi orang dewasa yang sehat dan bagi orang dewasa yang berisiko tinggi terkena penyakit kardiovaskular akan dijelaskan di bawah ini. Untuk mengukur kadar kolesterol total, kolesterol darah diukur dengan satuan yang disebut milimol per liter darah, atau biasa disingkat dengan

mmol/L. Bagi orang dewasa yang sehat, tingkat kolesterol yang disarankan adalah 5 mmol/L atau kurang. Sedangkan bagi mereka yang berisiko tinggi, disarankan 4 mmol/L atau kurang. Kadar kolesterol jahat (LDL) yang ideal adalah 3mmol/L atau kurang untuk orang-orang dewasa yang sehat dan 2mmol/L atau kurang untuk mereka yang berisiko tinggi. Kadar ideal kolesterol baik adalah di atas 1mmol/L. Jika di bawah itu, maka risiko terkena penyakit jantung akan tinggi. Selain memeriksa kadar kolesterol, kadar trigliserida juga akan diperiksa. Trigliserida merupakan lemak dalam tubuh yang digunakan sebagai energi. Lemak ini bersumber dari makanan berlemak yang dimakan. Trigliserida yang tidak terpakai akan disimpan tubuh di dalam jaringan lemak. Kelebihan trigliserida dapat menyebabkan penyakit jantung. Kadar trigliserida yang dianjurkan adalah sama dengan atau di bawah 1.7 mmol/l.

(http://www.alodokter.com/kolesterol-tinggi/diagnosis)

2.1.1.5 Bahaya Kolesterol

Survei terkini di 8 negara Asia melaporkan, 50 penduduk Asia gagal menurunkan kadar kolesterol mereka sesuai target yang disarankan dalam panduan pengobatan. Di Indonesia, kegagalan ini bahkan mencapai 70%. Tidak mengherankan jika penyakit-penyakit seperti jantung koroner dan stroke masih menjadi salah satu faktor terbesar terjadinya kematian di Indonesia.

Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar dari Dinas Kesehatan pada tahun 2007 juga melaporkan bahwa penyakit stroke, hipertensi dan penyakit jantung menempati proporsi terbesar sebagai penyebab kematian pada semua umur. Artinya, kolesterol sebagai salah satu pemicu terjadinya penyakit tersebut. Penyebab utama penyakit jantung dan stroke di Asia Pasifik adalah konsumsi gula dan lemak terlalu banyak, malas bergerak, dan paparan polusi berlebih,

serta adanya radikal bebas. Kondisi ini diperparah lagi dengan kondisi kehidupan manusia yang semakin modern seperti malas bergerak dan makan makanan yang cepat saji. (Yekti Mumpuni, 2011:43)

2.1.1.6 Komplikasi Kolesterol Tinggi

Kolesterol tinggi mempunyai komplikasi-komplikasi yang sangat berbahaya,tidak hanya bagi kesehatan tetapi juga bagi umur manusia. Sebab, penyakit-penyakit komplikasi yang timbul tidak hanya merupakan penyakit biasa, tetapi penyakit yang bisa menyebabkan kematian. Ada 4 macam komplikasi yang umumnya terjadi pada penderita kolesterol tinggi yaitu: 1) Penyakit jantung, 2) Stroke, 3) Hipertensi, 4) Hiperlipidemia (Trigliserid Tinggi), (As'ad Muhammad, 2009:95)

2.1.2 Lanjut Usia (Lansia)

Lansia (Lanjut Usia) adalah fase menurunnya kemampuan akal dan fisik, yang dimulai dengan adanya beberapa perubahan dalam hidup. Sebagaimana diketahui, ketika manusia mencapai usia dewasa, ia mempunyai kemampuan reproduksi dan melahirkan anak. Ketika kondisi hidup berubah, seseorang akan mengalami penurunan tugas dan fungsi ini dan selanjutnya memasuki tahap lanjut, kemudian meninggal. (Siti R Maryam Dkk. 32)

Usia lanjut dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Sedangkan menurut pasal 1 ayat (2) , (3), (4) UU No. 13 Tahun 1998 tentang Kesehatan dikatakan bahwa lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun. (Siti R Maryam Dkk. 32)

2.1.2.1 Batasan-Batasan Lanjut Usia

Menurut organisasi kesehatan dunia dalam Padila (2013:4) ada empat tahapan yaitu: 1) usia pertengahan (*middle age*) usia 45-59 tahun, 2) lanjut usia (*ederly*) usia 60-74 tahun, 3) lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun,4) usia sangat tua (*very old*) usia lebih dari 90 tahun. Istilah untuk manusia yang usianya sudah lanjut belum ada yang baku. Orang sering menyebutnya berbeda-beda. Ada yang menyebut manusia lanjut usia atau Manula, lanjut usia atau Lansia, golongan lanjut umur atau glamur, bahkan kalau orang inggris biasa menyebut dengan istilah warga negara senior.

Menurut Burnsie dalam Padila (2013:5) batasan lanjut usia dibagi menjadi beberapa tahap antara lain y*oung old* usia 60 sampai 69 tahun, m*iddle age old* usia 70 sampai 79 tahun, o*ld-old* usia 80 sampai 89 tahun,v*ery old* usia lebih dari 90 tahun. Batasan usia lanjut di Indonesia adalah 60 tahun ke atas, terdapat dalam UU no 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan usia. Menurut UU tersebut diatas lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas, baik pria maupun wanita.

2.1.2.2 Perubahan-Perubahan Pada Lanjut Usia

Perubahan yang terjadi pada fisik yang dialami oleh lanjut usia akibat proses menua. Menurut Siti R Maryam (2008:58) ada tiga perubahan dalam lanjut usia yaitu: 1) Perubahan fisik meliputi perubahan sel, kardiovaskular, respirasi, persarafan, muskuloskeletal, gastrointestinal, vagina, pendengaran, penglihatan, endokrin, dan kulit. 2) Perubahan sosial meliputi perubahan peran, keluarga, teman, masalah hukum, pensiun, ekonomi, rekreasi, keamanan, transportasi, politik, pendidikan dan agama. 3) Perubahan psikologis pada lansia meliputi frustasi, kesepian, takut kehilangan kebebasan, takut menghadapi kematian, perubahan keinginan, depresi dan kecemasan.

2.1.2.3 Penyakit Lanjut Usia Di Indonesia

Semakin tingginya usia harapan hidup, maka semakin tinggi pula faktor resiko terjadinya berbagai masalah kesehatan. Masalah umum yang dialami para lansia adalah rentannya kondisi fisik para lansia terhadap berbagai penyakit karena berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi pengaruh dari luar serta menurunnya efisiensi mekanisme homeostatis, oleh karena hal tersebut lansia mudah terserang berbagai penyakit. (Siti Bandiyah, 2009:48).

Penyakit-penyakit yang sering dialami oleh lanjut usia meliputi: 1) penyakit sistem pernafasan, 2) kardiovaskuler dan pembuluh darah, 3) penyakit pencernaan makanan, 4) penyakit sistem *urogenetalk,* 5) Penyakit gangguan metabolik/endokrin, 6) Penyakit pada persendian tulang. Timbulnya penyakit-penyakit tersebut dipercepat atau diperberat oleh faktor-faktor luar, misalnya makanan, kebiasaan hidup yang salah, infeksi dan trauma (Siti Bandiyah, 2009:48).

2.1.3 Latihan

Latihan sudah ada sejak jaman Yunan Kuno, orang-orang berlatih secara sistematis berusaha untuk mencapai prestasi pada olimpiade pada saat itu. Djoko Pekik Irianto (2004:12) mengartikan latihan kebugaran sebagai proses sistematis menggunakan gerakan bertujuan meningkatkan atau mempertahankan kualitas fungsi tubuh yang meliputi kualitas daya tahan paru-jantung, kekuatan dan daya tahan otot, kelentukan dan komposisi tubuh.

Jadi dapat disimpulkan, latihan adalah aktifitas fisik yang dirangkai secara sistematik, berlangsung dalam waktu yang lama, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk mecapai sasaran yang telah ditentukan. Jadi dapat dikatakan

latihan tidak harus berhubungan dengan prestasi. Latihan selalu berhubungan dengan hasil dari program latihan yang berupa tujuan yang harus dicapai dalam kurun waktu yang telah ditentukan (Djoko Pekik Irianto, 2004:12)

2.1.3.1 Porsi latihan

Porsi latihan harus ditentukan, supaya maksud dan tujuan olahraga memberikan manfaat yang baik. Latihan yang berlebihan akan merugikan kesehatan, sedangkan latihan yang terlalu sedikit tidak begitu bermanfaat. Apabila intensitas tidak memadai, maka kecil peningkatan yang dihasilkan. Apabila intensitas terlalu tinggi akan menimbulkan cidera (M. Sajoto, 1988:204). Menurut Marta Dinata (2007:17), secara umum intensitas latihan yang ditentukan tercapainya denyut nadi sekitar 60 – 80% dari denyut nadi maksimal. Cara menentukan denyut nadi maksimal dengan rumus 220 dikurangi umur.

Keberhasilan mencapai kebugaran sangat ditentukan oleh kualitas latihan, menurut Djoko Pekik Irianto (2004:16) meliputi: 1) tujuan latihan, 2) pemilihan model latihan, 3) penggunaan sarana latihan, dan 4) takaran atau dosis latihan yang dijabarkan dalam konsep F.I.T (*frekuensi, intensity, and time*).

2.1.3.1.1 Frekuensi

Frekuensi adalah banyaknya unit latihan per minggu. Untuk meningkatkan kebugaran perlu latihan 3-5 kali per minggu. Sebaiknya dilakukan berselang, misalnya senin, rabu, jum’at, sedangkan hari yang lain digunakan untuk istirahat agar tubuh memiliki kesempatan melakukan *recovery* (pemulihan) tenaga. Menurut Marta Dinata (2007:17) frekuensi latihan sebaiknya 3 – 4 kali dalam seminggu. Kurang dari 3 kali dianggap kurang memadai dan lebih dari 5 kali dianggap berlebihan. E. L. Fox, 1984 dalam

Mochamad Sajoto (1988:119) menjelaskan para pelatih cenderung melaksanakan program 3 kali setiap minggu untuk mengindari cidera. Frekuensi yang digunakan dalam program latihan penelitian ini adalah 4 kali dalam seminggu.

2.1.3.1.2 Intensitas

Kualitas yang menunjukkan berat ringannya latihan disebut intensitas. Besarnya intensitas tergantung pada jenis dan tujuan latihan. Latihan aerobik menggunakan patokan kenaikan detak jantung (*traning heart rate* = THR).

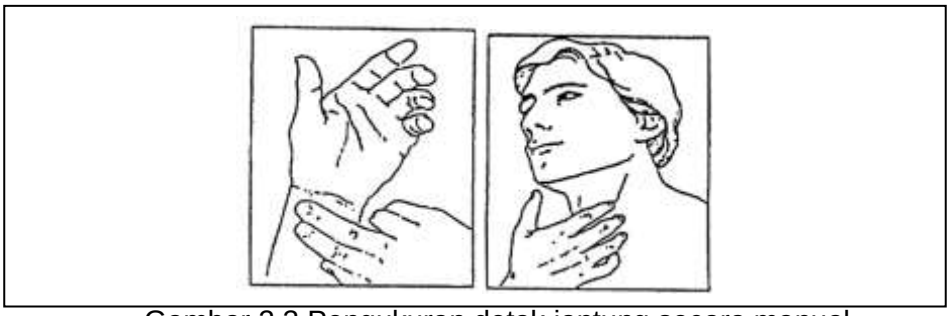
Secara umum intensitas latihan kebugaran adalah 60%-90% detak jantung maksimal dan secara khusus besarnya intensitas latihan bergantung pada tujuan latihan. Latihan untuk pemula <65% detak jantung maksimal (DJM) dan pembakaran lemak 65%-75% detak jantung maksimal. Latihan daya tahan paru-jantung 75%-85% detak jantung maksimal dan latihan aerobik untuk atlet >85% detak jantung maksimal, misalnya: Erna adalah seseorang yang hobi melakukan aktivitas atau kegiatan olahraga yang berusia 20 tahun. Erna melakukan senam aerobik bertujuan untuk meningkatkan kebugaran, maka saat berlatih jantungnya harus berdetak 65%-75% dari detak jantung maksimal (DJM) (Djoko Pekik Irianto, 2004:18)

DJM = 220 - UMUR

Gambar 2.2 Diagram Penghitungan Detak Jantung Maksimal
(Sumber : Djoko Pekik Irianto, 2004:18)

Detak jantung dapat diamati menggunakan peralatan elektronik, misalnya *puls monitor, telemetri,* dan *heart rate monitor* yang dipasang pada mesin-mesin *fitness*, seperti: *treadamill*. Pengamatan detak jantung dapat dilakukan secara manual, yakni dengan meraba pembuluh nadi pergelangan tangan (*radialis*) atau

pada pangkal leher (*coratid*). Raba denyut nadi tersebut dan hitung selama 15 detik, hasilnya dikalikan 4, hasil perkalian tersebut menunjukkan detak jantung/menit.



Gambar 2.3 Pengukuran detak jantung secara manual
arteri radialis dan *arteri coratid*
(Sumber : Djoko Pekik Irianto, 2004:19)

Sampel dalam penelitian ini adalah lansia dengan rentang umur 60-69 tahun. Cara penghitungan detak jantung maksimal lansia adalan sebagai berikut: 60% (220-60) s.d 75% (220-60) = 96 s.d 120 detak/menit.

2.1.3.1.3.*Time*

Time (waktu) adalah waktu atau durasi yang diperlukan setiap kali berlatih. Untuk meningkatkan kebugaran paru-jantung dan penurunan berat badan diperlukan waktu berlatih 20 – 60 menit. Hasil latihan kebugaran akan tampak nyata setelah berlatih 8 s.d. 12 minggu dan akan stabil setelah 20 minggu berlatih.

Beberapa istilah yang sering digunakan untuk menentukan takaran, antara lain: 1) Repetisi adalah banyaknya ulangan dalam satu rangkaian gerak, misalnya: mengangkat *dambel* berulang-ulang sebanyak 12 kali, lari sejauh 30 m sebanyak 5 kali. 2) Set adalah kumpulan ulangan gerak, misalnya latihan kekuatan dengan mengangkat *barbell* sebanyak 3 set. Masing-masing *set* dilakukan 8 repetisi. 3) *Recovery* adalah waktu selang antar perangsangan

gerak. Misalnya, *recovery* antar *set* 1 menit, artinya setelah mengangkat *barbell* 8 kali pada set 1, kemudian istirahat 1 menit, selanjutnya melakukan angkatan set 2, dan seterusnya. Memperoleh kebugaran yang optimal, takaran latihan perlu ditingkatkan bertahap secara periodik. Misalnya, seseorang pada awal latihan menggunakan intensitas 65%, 8 minggu kemudian ditingkatkan menjadi 70%, dan seterusnya, atau pada awal mengikuti program frekuensi latihan cukup 3 kali/minggu, selanjutnya dapat ditingkatkan menjadi 4 atau 5 kali/minggu. Menentukan takaran atau dosis latihan perlu mempertimbangkan kemampuan awal seseorang. Latihan yang terlalu ringan tidak bermanfaat, sedangkan latihan yang terlalu berat akan menyebabkan terjadinya gangguan fisik dan kesehatan yang disebut *over traning*. *Over traning* yang ditandai dengan gejala, antara lain: 1) kenaikan detak jantung istirahat lebih dari 5 detik/menit, 2) kenaikan suhu tubuh di pagi hari, 3) penurunan berat badan, 4) sulit tidur, 5) rasa lelah berkelanjutan, 6) otot terasa nyeri, 7) dada berdebar-debar, 8) kecepatan reaksi menurun, 9) koordinasi gerak berkurang, dan 10) hilang konsentrasi. (R. Boedhi-Darmojo dan H. Hadi Martono, 2006:100).

Jenis dan intensitas latihan lansia tidak sama dengan latihan saat usia muda. Seiring dengan peningkatan kebugaran lansia, latihan dapat ditingkatkan secara bertahap. Latihan dengan intensitas ringan didefinisikan sebagai >50% kapasitas aerobik maksimal, sedang 50-70%, dan berat <70% kapasitas aerobik maksimal. Latihan olahraga juga dapat diperintahkan dalam bentuk ekuivalen metabolik (METS) yang merupakan konsumsi oksigen saat istirahat atau 3,5 O_2/kg/BB/menit. Rentang yang aman bagi lansia adalah 4-7 METS (R. Boedhi-Darmojo dan H. Hadi Martono, 2006:100).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, takaran atau dosis latihan yang cocok untuk lansia adalah latihgan dengan frekuensi 4 kali per-minggu. Intensitas latihan bagi lansia dapat ditentukan dengan takaran sedang, yaitu 50%-70% denyut nadi maksimal. Misalnya menghitung denyut nadi maksimal bagi lansia berusia 60 tahun adalah sebagai berikut: 50% (220–60) s.d 70% (220–60) = 80 s.d 112 detak/menit atau rata-rata 96 detik/menit. Dengan waktu 20-30 menit. (Djoko Pekik Irianto, 2004:19)

2.1.3.2 Tujuan latihan

Tujuan melakukan latihan olahraga adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan kondisi fisik atau kesegaran jasmani. Kesegaran jasmani memegang peranan penting dalam pencapaian suatu prestasi. Dengan kesegaran jasmani yang baik maka akan : 1) Terjadi peningkataan sistem sirkulasi darah dan kerja jantung. 2) Terjadi peningkatan kekuatan, kelentukan, daya tahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, kelincahan dan kecepatan. 3) Terjadi peningkatan kemampuan peningkatan gerak secara efisien. 4) Terjadi peningkatan kemampuan pemulihan organ-organ tubuh setelah latihan. 5) Terjadi peningkatan kemampuan merespon dengan cepat (Rubianto Hadi: 2007: 51).

2.1.3.3 Hukum latihan

Proses latihan merupakan sebuah proses yang tidak terhindarkan untuk menganut hukum tertentu secara empirik dan keilmuan yang telah terbukti dan teruji secara jelas seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu hasil latihan tidak selalu positif dan optimal bila pembebanan tidak dilakukan dengan kaidah hukum dan prinsip latihan yang benar (Ria Lumintuarso dalam Rubianto Hadi: 2007:53). Agar latihan dapat dilakukan

secara efektif dan aman sehingga mampu meningkatkan kebugaran secara optimal perlu diperhatikan hukum-hukum latihan, yang meliputi: *Hukum overload*, *Hukum Reversibilitas*, *Hukum Kekususan*.

Hukum *overload* merupakan beban latihan/intensitas latihan yang harus sesuai dengan kemampuan masing-masing individu sehingga mampu mendapatkan overkompensasi yang optimal, kemudian program dilanjutkan berdasarkan hasil dari overkompensasi tersebut.

Hukum *reversibilitas* menuntut untuk berlatih secara berkelanjutan dan progresif. Latihan yang berkelanjutan akan mendapatkan tingkat kebugaran yang semakin meningkat. Sebaliknya apabila latihan dihentikan akan menurun, latihan sebaiknya dilakukan minimal dua hari sekali, sebab setelah 2x24 jam kebugaran seseorang akan mengalami penurunan.

Hukum *kekususan* memberikan tuntutan bahwa beban latihan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan terhadap kemampuan dan keterampilan fisik dan kondisi obyektif. Hukum kekhususan juga memberikan tuntutan pada pelatih untuk memahami sepenuhnya kondisi terhadap olahraga yang ditekuni, kelemahannya, kekuatannya serta peluang dan tantangan (Rubianto Hadi:2007:52).

2.1.3.4 Manfaat Latihan Bagi Lansia

Manfaat latihan bagi lanjut usia adalah memperlancar proses degenerasi karena perubahan usia, mempermudah untuk menyesuaikan kesehatan jasmani dalam kehidupan (adaptasi), fungsi melindungi yaitu memperbaiki tenaga cadangan dalam fungsinya terhadap bertambahnya tuntutan (sakit), kelenturan (*flexibility*) pembatasan atas lingkup gerak sendi, banyak terjadi pada lanjut usia yang sering berakibat kekuatan otot dan tendon. Oleh karena

itu latihan kelenturan sendi merupakan komponen penting dari latihan atau olahraga bagi lanjut usia, keseimbangan; kurang keseimbangan merupakan penyebab utama lansia sering jatuh. Keseimbangan merupakan tanggapan motorik yang dihasikan oleh berbagai faktor, diantaranya input sensorik dan kekuatan otot. Penurunan keseimbangan pada lanjut usia bukan hanya sebagai akibat menurunnya kekuatan otot atau penyakit yang diderita, bisa juga karena kurang gerak. Penurunan keseimbangan bisa diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan. Latihan yang meliputi komponen keseimbangan akan menurunkan insiden jatuh pada lansia. (Darmojo 1999;81).

Pada lanjut usia terjadi penurunan masa otot serta kekuatannya, laju denyut jantung maksimal, toleransi latihan dan terjadinya peningkatan lemak tubuh. Dengan melakukan olah raga seperti senam lansia dapat mencegah atau melambatkan kehilangan fungsional tersebut. Bahkan dari berbagai penelitian menunjukan bahwa latihan/olahraga seperti senam lansia dapat mengeliminasi berbagai resiko penyakit seperti hipertensi, diabetes melitus, kolesterol, penyakit arteri koroner dan kecelakaan. (Darmojo 1999;81).

2.1.4 Senam

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. Menurut Agus Mahendra (2000:8) senam mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1912, yang diperkenalkan oleh Belanda melalui pelajaran pendidikan jasmani yang diwajiban pada saat itu. Berdasarkan sejarah senam merupakan olahraga yang berasal dari Yunani Kuno, yang sudah ada sejak tahun 1000 SM sebagai salah satu cabang olahrga yang dipertandingkan pada olimpiade

Yunani Kuno. Jika dalam bahasa inggris senam ditulis *gymnastic* yang merupakan serapan dari bahasa Yunani Kuno yaitu *gymnazien* yang berarti berlatih atau melatih yang diserap dari kata *gymnos* yang berarti teanjang. Pengertian kata telanjang dapat diartikan pada era Yunani Kuno belum ada perkembangan teknologi sehingga belum ada produk yang menciptakan pakaian yang lentur yang mengikuti gerak tubuh sehingga dalam pelaksanaan senam jaman dahulu harus telanjang atau setengah telanjang.

Menururt Anandita F.P (2010:10) senam adalah aktifitas fisik yang dilakukan baik sebagai cabang olahraga tersendiri maupun sebagai latihan untuk cabang olahraga lainnya. Dari pengertian ini dapat diartikan bahwa senam dapat berupa cabang olahraga yang dikompetisikan dalam suatu kejuaraan serta dapat pula berupa program latihan tubuh dilakukan dengan tujuan tertentu.

Dilihat pada beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa senam adalah bentuk aktifitas fisik yang dilakukan sebagai cabang olahraga maupun sebagai program latihan tubuh yang disusun secara sitematis dan dilakukan secara sadar, dan dalam gerakannya terdapat unsur keindahan, kekuatan, kecepatan, kelentukan, dan keseimbangan dengan tujuan tertentu diantaranya untuk meningkatkan kesegaran jasmani, kesehatan, pendidikan dan prestasi.

2.1.4.1 Senam Bugar Lansia Indonesia

Senam sebagai latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematik dengan tujuan meningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan kertrampilan, dan menanamkan nilai-nilai spiritual (Agus Mahendra 2000:2). Senam Lansia termasuk Senam General yang sudah ada standar gerakannya

dan sudah diakui oleh pemerintah dan aman gerakannya. Diantaranya ada Senam Bugar Lansia Indonesia merupakan salah satu olahraga yang cocok dilakukan oleh lanjut usia, karena senam ini telah disusun melalui rangkaian proses penelitian yang panjang sehingga betul-betul sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan gerak lanjut usia. Senam Bugar Lansia Indonesia adalah senam yang diciptakan sesuai dengan standar gerak lanjut usia yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan gerak bagi lanjut usia.

Senam Bugar Lansia Indonesia (SBLI) terdiri dari empat bagian yaitu latihan pendahuluan (*warming up*), latihan inti, gerakan transisi dan latihan pendinginan. Keseluruhan waktu untuk melaksanakan senam ini adalah 17:55 menit dengan perincian: latihan pendahuluan 04:56 menit, latihan inti 06:22 menit, gerakan transisi 02:58 dan latihan pendinginan 03:39 menit.

Gerakan senam Bugar Lansia Indonesia (SBLI) melatih seluruh aspek yang ada di mulai dari badan bagian atas sampai badan bagian bawah, dimulai dengan gerakan-gerakan untuk meningkatkan fungsi pernafasan dan fungsi peredaran darah juga melatih otot-otot leher, bahu, badan bagian atas dengan gerakan berputar yang mengikutsertakan perut, punggung, panggul, paha dan juga otot kaki, disamping itu juga ada gerakan untuk meningkatkan keterampilan menggunakan anggota tubuh seperti melatih keseimbangan, mengasah koordinasi dan menguatkan otot-otot tubuh.

2.1.5 Profil Paguyuban Nusa Indah Kabupaten Banyumas

Paguyuban Lansia Nusa Indah beralamat di kabupaten Banyumas sekretariat jalan Jendral Soedirman No.02 RT.03/RW.04 Telp.0281- 6848255, lebih tepatnya di kelurahan Menganti kecamatan Rawalo kabupaten Banyumas yang dipimpin oleh Ernah Waryanti. Paguyuban ini didirikan pada tanggal 29

Agustus 2009. Manfaat didirikannya Paguyuban Lansia Nusa Indah adalah membangun komunitas para lansia dan mempererat tali silaturahmi. Tujuannya adalah untuk memberdayakan lansia di desa Menganti agar tetap sehat walau sudah tua.Tempat latihan Paguyuban Lansia Nusa Indah di halaman SDN 01 Menganti dan balai kelurahan Menganti, dimana latihan dilakukan setiap hari Minggu, dengan durasi latihan 30 – 60 menit. Ada 4 pelatih yang menangani latihan di Paguyuban senam lansia bugar, yaitu : Watini, Putri, Jamingah dan Iin. Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas merupakan paguyuban lansia yang aktif dan cukup menguasai berbagai macam senam general. Hal ini di buktikan bahwa anggota Paguyuban Lansia Nusa Indah hafal senam tera Indonesia, senam lansia bugar 2009, senam pernafasan dan dalam 6 bulan sekali anggota paguyuban lansia Nusa Indah mengikuti senam bersama dan periksa kesehatan yang diadakan oleh Puskesmas kecamatan Rawalo. Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu: penyuluhan kesehatan lansia oleh Puskesmas kecamatan Rawalo, pemeriksaan kesehatan, nyanyi bersama, wisataraga, jalan sehat, dan ikut serta dalam kegiatan sosial.

Menurut hasil wawancara dengan Ernah Waryanti pada hari Rabu tanggal 17 Juni 2015 dengan selaku ketua, Paguyuban Lansia Nusa Indah mempunyai jadwal latihan setiap hari Minggu. Latihan dilakukan pada pagi hari dimulai pukul 06.30-07.30 WIB. Jumlah anggota yang terdata berjumlah 80 orang dengan jumlah anggota laki-laki 12 orang dan perempuan 68 orang, sedangkan yang aktif mengikuti latihan berkisar 70% dari jumlah anggota yang ada yaitu berkisar 40-50 orang. Di dalam paguyuban ini anggotanya memang banyak yang sudah berusia lanjut, oleh karena itu mereka yang berusia lanjut tidak bisa mengikuti latihan senam secara rutin. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu

anggota paguyuban senam lansia ini mempunyai kesibukan atau pekerjaan yang lain selain aktif latihan dan berorganisasi. Anggota yang berusia 70 tahun keatas gerak, daya ingat, dan kekuatan terkadang terhambat motorik yang sudah kurang peka lagi terhadap gerakan senam seperti senam lansia. Terkadang orang melakukan gerakan senam asal melakukan tanpa melihat kaidah gerakan senam yang benar. Maka senam yang dilakukan tidak membuat orang menjadi sehat melainkan bisa menyebabkan orang tidak sehat karena otot yang salah gerak. Meskipun banyak anggota yang berusia 70 tahun ke atas, tapi semangat untuk berlatih masih nampak terlihat dengan mengikuti latihan rutin tiap Minggu.

Alasan memilih Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas dikarenakan ada banyak anggota yang terkena kolesterol, sehingga menjadikan produktifitas kerjapun menurun. Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas juga belum pernah melakukan tes kolesterol, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hal tersebut. Saat observasi peneliti melihat peserta senam semangat dan senang saat mengikuti gerakan senam. Dalam pelaksanaan senam terkadang ada beberapa peserta yang tidak melakukan dengan sungguh-sungguh, disebabkan peserta hanya menginginkan hiburan untuk diri sendiri serta ingin tetap terlihat muda dan exis dikalangan tempat mereka senam. Dalam Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas ini hanya melakukan latihan rutin 1 kali dalam seminggu.

2.1.6 Kerangka Berfikir

Lanjut usia adalah bagian dari proses tumbuh kembang manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya tua. Lanjut usia merupakan suatu proses alami yang ditentukan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua itu merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Dengan bertambahnya usia maka tidak dipungkiri jika banyak penyakit yang datang ke tubuh lansia, timbulnya penyakit-penyakit tersebut dipercepat atau diperberat oleh faktor-faktor luar, misalnya sering meng-konsumsi *fast food* , kebiasaan hidup yang salah. Makanan cepat saji identik dengan lemak jenuh, rendah serat, dan mengandung vitamin serta mineral yang lebih sedikit. Jika sering dikonsumsi, makanan seperti ini akan menambah berat badan dan meningkatkan risiko kesehatan, terutama kadar kolesterol yang tinggi.

Kolesterol adalah salah satu komponen lemak yang sangat penting untuk membangun dinding sel (membran sel) dalam tubuh. Kolesterol merupakan senyawa streol yang ditemukan secara normal dibutuhkan oleh tubuh dan mempunyai banyak fungsi untuk perkembangan tubuh. Namun jika memproduksi lebih banyak kolesterol dan lemak maka hal inilah yang menjadikan bahaya mengancam tubuh lansia , seperti terkena penyakit jantung konorer , stoke dan lain sebagainya. Ada banyak cara mengobati atau menurunkan kolesterol, salah satunya yaitu dengan melakukan olahraga. Olahraga yang tepat untuk penderita kolesterol yaitu melakukan senam, bersepeda, jogging, dan berenang.

Senam Bugar Lansia Indonesia terdiri dari empat bagian yaitu latihan pendahuluan (warming up), latihan inti, gerakan transisi dan latihan pendinginan. Keseluruhan waktu untuk melaksanakan senam ini adalah 17:55

menit dengan perincian: latihan pendahuluan 04:56 menit, latihan inti 06:22 menit, gerakan transisi 02:58 dan latihan pendinginan 03:39 menit.

2.2 Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis berasal dari 2 penggalan kata, *"hypo"* yang artinya "dibawah" dan *"thesa"* yang artinya "kebenaran". Jadi hipotesis yang kemudian cara menulisnya disesuaikan dengan Ejaan Bahasa Indonesia menjadi *hipotesa*, dan berkembang menjadi hipotesis (Suharsimi Arikunto, 2010:110).

Maka dalam penelitian ini , peneliti akan mengajukan hipotesis yang masih akan diuji kebenarannya, yaitu:

1. Ada pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok eksperimen di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.
2. Ada pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.
3. Penurunan kadar kolesterol pada kelompok eksperimen berpengaruh lebih baik daripada kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas tahun 2015.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan syarat mutlak dalam suatu penelitian. Berbobot tidaknya suatu penelitian tergantung pada pertangung jawaban metodologi penelitiannya. Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian yang diharapkan dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah sesuai aturan yang berlaku. Agar dalam penelitian dapat memperoleh hasil yang sesuai dengan harapan peneliti (Sutrisno Hadi, 1990:4).

Metodologi penelitian berfungsi memberikan rambu-rambu yang cermat dan mengajukan syarat yang benar dalam penelitian agar tercapai tujuan penelitian yang diharapkan, serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Penelitian ini akan diuraikan beberapa hal yang berkenaan dengan metodologi penelitian, adalah sebagai berikut:

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Senam Lansia Bugar Indonesia terhadap penurunan kolesterol pada wanita lansia. Pada penelitian ini, peneliti ingin mencari hubungan sebab akibat antara Senam Lansia Bugar Indonesia sebagai penyebab dan penurunanan kolesterol sebagai efek yang ditimbulkan. Maka metode yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat ini adalah metode eksperimen.

Eksperimen atau percobaan adalah suatu penelitian dengan melakukan percobaan, yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang

timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut. Ciri khusus dari penelitian ekperimen adalah percobaan atau trial atau intervensi. Percobaan ini berupa perlakuan atau intervensi terhadap suatu variabel. Dari perlakuan tersebut diharapkan terjadi perubahan atau pengaruh terhadap variabel yang lain. (Soekidjo Notoadmodjo, 2012 : 50).

3.1.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan desain *pre-test post-test* dengan kelompok kontrol (*pretest posttest with control grup*). Dalam rancangan ini dilakukan randomisasi, artinya pengelompokkan anggota-anggota kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan berdasarkan acak atau random. Kemudian dilakukan *pre-test* (01) pada kedua kelompok tersebut, dan diikuti intervensi (X) pada kelompok ekperimen. Setelah beberapa waktu dilakukan posttest (02) pada kedua kelompok tersebut. Bentuk rancangan ini sebagai berikut :

	Pretest	***Perlakuan***	***Posttest***
R (Kel. Eksperimen)	**01**	**x**	**02**
R (kel. Kontrol)	**01**		**02**

Gambar 3.1. Desain Penelitian " *pretest posttest with control grup* "
(Sumber : Soekidjo Notoadmodjo.2012.58)

3.2 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang akan menjadi perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto,2010:161). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab (Suharsimi Arikunto, 2010:162). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Senam Bugar Lansia Indonesia (SBLI).

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat disebut juga dengan variabel tergantung, yaitu variabel yang dipengaruhi (Suharsimi Arikunto, 2010:162). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penurunan kolesterol pada wanita lansia.

3.3 Populasi, Sampel, dan Tehnik Penarikan Sampel

Sebelum mulai dengan masalah penentuan obyek penelitian, ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu mengenai langkah-langkah yang harus ditempuh supaya tidak terjadi kesalahan dalam penelitian. Langkah-langkah tersebut harus melalui prosedur dan peraturan yang sebagai mana sudah ditentukan. Perlu diadakan pemisahan tentang langkah dalam menentukan obyek penelitian untuk mengurangi dan menghindari yang mungkin terjadi, antara lain:

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2010:173). Populasi dibatasi sebagai jumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama. Populasi dalam penelitian ini

adalah anggota paguyuban lansia nusa indah kabupaten Banyumas sejumlah 80 anggota .

3.3.2 Sampel dan Tehnik Penarikan Sampling

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh contoh yang benar-benar berfungsi sebagai contoh, atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya (Suharsimi Arikunto 2010:174) untuk menentukan besarnya sampel yaitu apabila subyek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitian ini disebut sebagai penelitian populasi. Dengan demikian maka sampel dalam penelitian ini adalah Paguyuban Lansia Nusa Indah yang berjumlah 12 orang.

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel (Sugiyono 2012:62). Teknik sampling yang digunakan didalam penelitian ini adalah "*Purposive Sampling"*. Teknik ini dilakukan karena disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui penurunan kadar kolesterol sesudah latihan Senam Bugar Lansia Indonesia (SBLI). Adapun kriteria sample sebagai berikut: anggota paguyuban lansia nusa indah kabupaten Banyumas, berjenis kelamin wanita, usia 60-69, dan kolesterol tinggi.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2010:203). Untuk memperoleh hasil data kolesterol dalam tubuh, maka harus dilakukan uji tes kolesterol. Karena

penelitian ini bersifat laboratoris maka peneliti dibantu oleh petugas laborat atau laboran untuk membantu kelancaran dalam penelitian ini. Adapun instrumen dalam penelitian ini adalah:

3.4.1 Tes Kolesterol

Tes kolesterol dalam penelitian ini adalah tes yang dilakukan untuk mengetahui berapa kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 dengan pemeriksaan kimia darah. Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan tes kolesterol adalah: GCU, *softclix*, *lancet*, *ragent stick*, kapas, alkohol.

Prosedur pelaksanaan tes koleterol: 1) sebelum pengambilan darah, pada ujung jari diberi kapas yang sudah diberi alkohol, 2) sampel diambil contoh darahnya yang diambil pada ujung jari dengan meggunakan *softclik* dan lancet, 3) setalah darah keluar kemudian darah ditekankan ke *reagent stick*, 4) setalah itu *reagent stick* dimasukan ke dalam *accutrend GCU* dan dalam waktu 175 detik akan muncul nilai kadar kolesterol sampel. Akurasi koefisien korelasi 0,99 ketepatan GCU 99% akurat, ketelitian GCU +-2% untuk pengukuran berulang dari sampel darah yang sama (http://istanamedika.com/alat-glucosemeter-accu-check-performa-cek-kolesterol/)

Gambar 3.2 Alat Tes Kolesterol
Sumber: www.gcu.healty.com

3.4.2 Latihan Senam Bugar Lansia Indonesia

Latihan Senam Bugar Lansia Indonesia dalam penelitian ini adalah sebuah *treatmen* atau perlakuan yang diberikan kepada sampel kelompok eksperimen yang berkolesterol tinggi. Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan Senam Bugar Lansia Indonesia adalah: laptop, video Senam Bugar Lansia Indonesia, tempat pelaksanaan senam, alat dokumentasi, dan jam tangan.

Prosedur untuk pelaksanaan Senam Bugar Lansia Indonesia (SBLI) yaitu dipimpin langsung oleh peneliti, keseluruhan waktu untuk melaksanakan senam ini adalah 17:55 menit dengan perincian: latihan pendahuluan 04:56 menit, latihan inti 06:22 menit, gerakan transisi 02:58 dan latihan pendinginan 03:39 menit dengan frekuensi latihan 4 kali dalam 1 minggu selama 16 kali pertemuan.

3.5 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini bentuk data yang akan diambil data *pretest* dan *postest*, dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan 3 tahap:

3.5.1 *Pre-test*

Tes awal atau *pre-test* digunakan untuk mengetahui hasil awal sebelum diberikan perlakuan menggunakan Senam Bugar Lansia Indonesia pada seluruh sampel. Tes awal atau *pre-test* dalam penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Juli 2015 dengan jumlah sampel 12 wanita lansia usia 60-69. Selanjutnya dari nilai yang sudah dirangking tersebut dipasangkan dengan rumus “a-b-b-a” sehingga akan mendapatkan 6 anak kelompok eksperimen dan 6 anak kelompok kontrol.

3.5.2 *Treatment*

Dalam tahap *treatment* ini diberikan perlakuan Senam Bugar Lansia Indonesia kepada kelompok eksperimen. Pemberian perlakuan Senam Bugar Lansia Indonesia ini dilakukan 4 kali dalam 1 minggu dan selama 16 kali pertemuan. Progam yang diberikan dalam Senam Bugar Lansi Indonesia meliputi: pemanasan, inti, pendinginan dengan durasi waktu kurang lebih 15 menit.

3.5.3 *Post-test*

Setelah menjalani *treatment* selama 16 kali pada kelompok eksperimen, selanjutnya dilakukan tes akhir atau *post-test* yang dilaksanakan pada tanggal 20 agustus 2015. Tahap proses pengambilan data hasil akhir yaitu dengan mengambil data hasil tes kolesterol pada sampel untuk mengetahui sejauh mana pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia (SBLI) terhadap penurunan kolesterol. Serta untuk mengetahui perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

Penelitian ini dalam pelaksanaanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

3.6.1 Faktor Kesungguhan Hati

Faktor ini menyangkut semua yang terlibat dalam penelitian yaitu peneliti, pengetes dan *testee*. Jika dalam penelitian semua bekerja dan beraktivitas dengan sungguh-sungguh maka hasilnya akan baik. Sebaiknya sebelum melakukan penelitian, sampel diberi pengertian, motivasi, perhatian dan

semangat agar perlakuan latihan senam lansia dilakukan dengan sungguh agar dapat diperoleh hasil kolesterol sesuai dengan kemampuan sampel.

3.6.2 Faktor Kegiatan Objek diluar Penelitian

Selama pemberian materi latihan, peneliti tidak dapat memantau kegiatan sampel diluar program yang diberikan. Meskipun demikian peneliti menekankan kepada sampel untuk tidak melakukan latihan tambahan yang berkaitan dengan penelitian. Misalnya sampel melakukan latihan senam lansia sendiri disela-sela hari lain diluar penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil perlakuan pada porsi latihan pada setiap anak tidak mengalami perbedaan.

3.6.3 Faktor Pemberian Latihan

Faktor pemberian latihan berperan sangat penting dalam pencapaian hasil yang maksimal. Sebelum melakukan latihan, sampel diberikan penjelasan mengenai bentuk latihan yang akan mereka lakukan. Kemudian didemonstrasikan gerakan latihan tersebut agar sampel menirukan gerakan yang benar. Koreksi akan diberikan jika ada gerakan yang salah.

3.6.4 Faktor Kemampuan Sampel

Masing-masing sampel mempunyai kemempuan yang berbeda dalam hal menangkap dan menerima penjelasan materi latihan yang diberikan oleh peneliti, sehingga kemungkinan melakukan kesalahan dalam latihan masih ada. Oleh karena itu peneliti selalu melakukan pengawasan dan koreksi secara keseluruhan selama melakukan kegiatan latihan.

3.6.5 Faktor Kebosanan

Karena latihan yang diberikan hanya latihan senam lansia saja, tentu saja hal ini menimbulkan kebosanan. Maka dalam memberikan latihan senam

lansiadiberikan variasi gerakan yang menarik asal tidak berlebihan agar sampel tidak merasa bosan.

3.6.6 Faktor Kehadiran

Faktor perbedaan kehadiran anak selama program latihan dapat menjadi faktor yang mempengaruhi beban latihan yang diberikan. Semakin disiplin objek menghadiri latihan maka akan mampu menunjang penelitian karena program latihan dapat terlaksana dengan tepat waktu.

3.6.7 Faktor Alat

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik maka alat yang digunakan untuk penelitian harus dipersiapkan dan diupayakan selengkap mungkin. Hal ini dapat menunjang jalanya penelitian, namun demikian masih terjadi pula kekurangan-kekurangan.

3.7 Tehnik Analisis Data

Statistik yang digunakan dalam analisis data dapat berupa *statistic deskriptif* dan *statistic inferensial*. Penelitian ini menggunakan analisis statistika dengan alasan data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka-angka. Penelitian ini menggunakan *statistic inferensial* yang digunakan untuk menguji hipotesis, sedangkan analisis yang digunakan yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus t-tes. Uji-t pada dasarnya adalah untuk uji hipotesis nihil tentang perbedaan mean dari dua sampel atau dua variabel.

Penelitian ini penyusunannya menggunakan pola M-S *(matching by Subjects Design*), karena dalam pengambilan data diawali dengan tes awal kemudian hasilnya di *match* kan berdasarkan kemampuan hasil tes awal.

Matching dilakukan subjek demi subjek yang sekaligus berarti juga *group matching,* sebab akibat dari subjek *matching* yaitu pemisahan-pemisahan pasangan subjek (*pair of subjects*) masing-masing ke kelompokeksperimen dan kelompok kontrol secara otomatis akan menyeimbangkan kedua kelompok tersebut. Adanya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut sangat penting guna mendapatkan suatu hasil atau simpulan dari penelitia secara benar (Sutrisno Hadi, 1990:484).

. Teknik analisis data menggunakan *t -test* dengan taraf signifikansi 5 %, rumusnya adalah:

$$t = \frac{|MD|}{\sqrt{\frac{\Sigma b^2}{N\,(N-1)}}}$$

Keterangan:

MD : Perbedaan mean dari kelompok kontrol dan kelompokeksperimen.
Σb^2 : Jumlah deviasi dari mean perbedaan
N : Jumlah subyek atau pasangan

Untuk dapat memasukkan data ke dalam rumus *t-test* tersebut, maka harus diketahui dahulu nilai dari MD yang di hitung dengan rumus: $\frac{\sum \mathrm{D}}{N}$

Tabel 3.1 Analisis Data Persiapan Perhitungan Statistik dengan Uji t

No	Pasangan Subyek (K-E)	K	E	D (K-E)	b (D-MD)	b²
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

1. 2. 3. Dst						
		ΣK	ΣE	ΣD	Σb=0	Σ b^2

Keterangan:

Kolom 1 : Nomor unit pasangan
Kolom 2 : Pasangan subjek yang telah dipasangkan
Kolom 3 : Nilai dari kelompok Kontrol
Kolom 4 : Nilai dari kelompok Eksperimen
Kolom 5 : Perbedaan dari masing-masing kelompok yang diperoleh dari selisih Kontrol - Eksperimen
Kolom 6 : Deviasi perbedaan yang diperoleh dari selisih D - MD
Kolom 7 : Kuadrat dari deviasi perbedaan

Sebelum sampai pengolahan data, terlebih dahulu harus diketahui nilai dari mean perbedaan (MD) yang harus dicari dengan rumus:

$$\boxed{\text{MD} = \frac{\Sigma D}{N}}$$

Dan perlu dibuktikan bahwa:

$$\boxed{\Sigma D = Xk - XE \; dan \; b = 0}$$

Sebelum analisis data dilaksanakan, terlebih dahulu penulis mengubah hipotesis alternatif (Ha) yaitu: Ada pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap penurunan kadar kolesterol di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015 diubah menjadi hipotesis nihil (Ho) yaitu: Apakah ada pengaruh Senam Bugar

Lansia Indonsia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap penurunan kolesterol di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015. Untuk selanjutnya hipotesis nihil (Ho) akan diuji kebenarannya berdasarkan taraf signifikan 5%.

Hal ini berarti kita percaya bahwa 95% dan keputusan kita adalah benar dan kemungkinan akan menolak hipotesis yang benar 5% diantara 100% yang mungkin terjadi. Menolak hipotesis atas dasar taraf signifikan 5% sama halnya menolak hipotesis atas dasar 95% atau dasar taraf 95%. Jadi kita telah menolak hipotesis atas dasar taraf 5% atau dasar taraf kepercayaan 95%, berarti kita mengambil resiko salah dalam pengambilan keputusan ini sehanyak-banyaknya 5% atau benar dalam keputusan sedikitnya 95%.

Dalam perhitungan ini kemungkinan hasil yang akan diperoleh adalah sebagai berikut:

1) Nilai t_{hitung}< dari t_{tabel} yang berarti hipotesis nihil (Ho) ditolak (Sutrisno Hadi, 1991:445)
2) Nilai t_{hitung} = atau > t_{tabel} yang berarti hipotesis nihil (Ho) diterima (Sutrisno Hadi, 1991:445)

Guna mengetahui yang lebih baik dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan cara melihat besarnya mean yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jika Me > Mk, maka hasil kadar kolesterol kelompok eksperimen lebih baik dan sebaliknya jika Mk > Me, maka hasil kadar kolesterol kelompok kontrol lebih baik dibandingkan kelompok eksperimen.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen yaitu memberikan latihan berupa Senam Bugar Lansia Indonesia selama 16 kali tatap muka dengan melakukan tes awal dan tes akhir untuk mengetahui perbedaan pengaruh terhadap penurunan kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015. Penelitian ini melibatkan 12 sampel yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yaitu kelompok yang diberi perlakuan berupa Senam Bugar Lansia Indonesia, sedangkan kelompok kontrol akan dijadikan sebagai pembanding.

4.1.1 Deskripsi data

Setelah dilakukan perlakuan berupa Senam Bugar Lansia Indonesia selama 16 pertemuan terhadap kelompok eksperimen, selanjutnya dilakukan tes akhir atau *post-tes* untuk mengetahui berapa pengaruh penurunan kadar kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.

Deskripsi data hasil tes akhir dalam pemberian perlakuan Senam Bugar Lansia Indonesia dengan pengaruh penurunan kadar kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015 kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi data hasil *post-tes* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Kelompok	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	6	216,6	76,3	238	204
Kontrol	6	227,6	104,2	241	210

Sumber: Analisis data penelitian tahun 2015

Tabel 4.1 di atas terlihat bahwa rata-rata hasil *post-tes* pada kelompok eksperimen yang diberikan latihan Senam Bugar Lansia Indonesia sebesar 216,6 dengan standar deviasi 76,3 hasil tertinggi 238 dan hasil terendah 204. Sementara itu rata-rata hasil *post-test* kelompok kontrol yang tidak diberikan Senam Bugar Lansia Indonesia sebesar 227,6 dengan standar deviasi 104,2 hasil teringgi 241 dan hasil terendah 210. Berdasarkan hasil tersebut tampak bahwa hasil penurunankolesterol pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan Senam Bugar Lansia Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan Senam Bugar Lansia Indonesia.

4.1.2 Hasil Uji Prasyarat Analisis

Agar memenuhi persyaratan analisis dalam menguji hipotesis penelitian dilakukan beberapa langkah uji persyaratan meliputi : Uji Normalitas data dan Uji Homogenitas varians data.

4.1.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data yang dianalisis. Uji normalitas menggunakan statistik *Kolmogrov-Smirnov*. Perhitungannya menguunakan progam *SPSS 16 for Windows.* Apabila hasil

perhitungan diperoleh probabilitas (p) lebih besar dari taraf kesalahan (0.05) maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post Test Eksperimen	.173	6	.200*	.944	6	.692
Post Test Kontrol	.203	6	.200*	.880	6	.269

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data penelitian tahun 2015

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, diperoleh nilai *Kolmogrov-Smirnov* untuk kelompok eksperimen sebesar 0,173 dengan probabilitas (0,200) > 0,05 yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal. Besarnya nilai *Kolmogrov-Smirnov* untuk kelompok kontrol sebesar 0,203 dengan probabilitas (0,200) > 0,05 yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal, maka dapat digunakan statistik parametrik untuk pengujian hipotesis selanjutnya.

4.1.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama dalam penelitian. Hasil uji homogenitas data dapat dilihat dari hasil *Chi-Square Test*. Apabila nilai probabilitasnya lebih besar dari taraf kesalahan, maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh mempunyai varians yang sama atau homogen. Hasil penghitungan menggunakan *SPSS 16 for windows* tampak pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas

Test Statistics

	Post Test Eksperimen	Post Test Kontrol
Chi-Square[a]	.000	.000
df	5	5
Asymp. Sig.	1.000	1.000

a. 6 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.0.

Sumber : Data Penelitian tahun 2015

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, diperoleh nilai *Chi Kuadrat* untuk kelompok eksperimen sebesar 0,000 dengan probabilitas (1,000) > 0,05 dan untuk data kelompok kontrol sebesar 0,000 dengan probabilitas (1,000) > 0,05 yang berarti data tersebut homogen atau mempunyai varians yang sama.

4.1.3 Hasil Analisis Data

4.1.3.1 Uji t sebelum dan sesudah Senam Bugar Lansia Indonesia kelompok eksperimen.

Rangkaian pengujian hipotesis dalam penelitian ini menguji perbedaan data hasil antara *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah kabupatn Banyumas tahun 2015. Hasil dari uji t data kelompok eksperimen dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Uji beda hasil sebelum dan sesudah latihan pada kelompok eksperimen.

Kelompok Eksperimen	N	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Sebelum	6	234,33	13,25	2,571	Berbeda Signifikan
Sesudah	6	216,67			

Sumber: Analisis data penelitian 2015.

Dari tabel 4.4 dapat dilihat bahwa t_{hitung} = 13,25 > t_{tabel} = 2,571 untuk α 5% dengan db = 5, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan anatara kedua data sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa hipotesis nihil (Ho) diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia dan setelah Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.

4.1.3.2 Uji t Sebelum dan Sesudah Senam Bugar Lansia Indonesia Kelompok Kontrol.

Rangkaian pengujian hipotesis dalam penelitian ini menguji perbedaan data hasil antara *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kolesterol pada wanita lansia usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah kabupatn Banyumas tahun 2015. Hasil dari uji t data kelompok kontrol dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Uji Beda hasil Sebelum dan Sesudah latihan pada Kelompok Kontrol.

Kelompok	N	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan

kontrol					
Sebelum	6	234,83	7,58	2,571	Berbeda Signifikan
Sesudah	6	227,67			

Sumber: Analisis data penelitian tahun 2015.

Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa t_{hitung} = 7,58 > t_{tabel} = 2,571 untuk α 5% dengan db = 5, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan anatara kedua data sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa hipotesis nihil (Ho) diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia dan setelah Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok kontrol di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.

4.1.3.3 Uji t Senam Bugar Lansia Indonesia pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Dalam rangkaian ini pengujian hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t untuk menguji perbedaan data hasil *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas tahun 2015. Hasil dari uji t data *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Uji beda hasil *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol.

Kelompok	N	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan

Eksperimen	6	216,67	4,99	2,23	Berbeda Signifikan
Kontrol	6	227,67			

Sumber : Analisis data penelitian tahun 2015

Dari tabel 4.6 dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 4,99 > t_{tabel} = 2,23$ untuk α 5% dengan db = 5, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara data *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas tahun 2015.

Rata-rata hasil *post-test* penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen yang diberikan Senam Bugar Lansia Indonesia mencapai 216,67 sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan Senam Bugar Lansia Indonesia mencapai 227,67 dilihat dari perolehan rata-rata hasil terhadap penurunan kolesterol pada kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan penurunan kolesterol pada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa hipotesis nihil (Ho) diterima karena penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten banyumas tahun 2015.

4.1.4 Uji Hipotesis

4.1.4.1 Uji hipotesis 1

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 13,25 > t_{tabel} = 2,571$ untuk α 5% dengan db = 5, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan anatara kedua data sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa hipotesis nihil (Ho) diterima karena

terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia dan setelah Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.

4.1.4.2 Uji Hipotesis 2

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 7,58 > t_{tabel} = 2,571$ untuk α 5% dengan db = 5, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan anatara kedua data sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa hipotesis nihil (Ho) diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum Senam Bugar Lansia Indonesia dan setelah Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok kontrol di Paguyuban Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.

4.1.4.3 Uji hipotesis 3

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 4,99 > t_{tabel} = 2,23$ untuk α 5% dengan db = 5, hal ini berarti ada pengaruh yang signifikan antara data *post-test* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Senam Bugar Lansia Indonesia pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas tahun 2015.

Rata-rata hasil *post-test* penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen yang diberikan Senam Bugar Lansia Indonesia mencapai 216,67 sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan Senam Bugar Lansia Indonesia mencapai 227,67 dilihat dari perolehan rata-rata hasil terhadap penurunan kolesterol pada kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan penurunan kolesterol pada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa hipotesis nihil (Ho)

diterima karena penurunan kolesterol pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten banyumas tahun 2015.

4.2 Pembahasan

Lanjut usia merupakan bagian dari proses tumbuh kembang manusia secara tiba-tiba menjadi tua, tapi berkembang menjadi bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya tua. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua itu merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Dengan bertambahnya usia maka tidak dipungkiri jika banyak penyakit yang datang ke tubuh lansia, timbulnya penyakit-penyakit tersebut dipercepat oleh faktor luar, misalnya sering mengkonsumsi *fast food* atau kebiasaan hidup yang salah. Hal tersebut dapat sedikit dikurangi dengan melakukan aktivitas olahraga, misalnya jalan kaki, berenang, jogging, bersepedah maupun senam. Ada berbagai senam general yang tepat dan dapat dilakukan oleh lansia antara lain yaitu Senam Bugar 2007, Senam Bugar Lansia Indonesia dan Senam Tera.

Dalam Senam Bugar Lansia Indonesia terdapat unsur gerakan aerobik dimana gerakan aerobik dilakukan dengan waktu yang relatif lama sehingga membuat kerja jantung lebih kuat dan cepat. Hal ini berefek pada metabolisme tubuh dan pembakaran kalori akan lebih banyak. Sehingga, LDL dalam lemak tubuh akan terbakar menjadi energi dan LDl dalam pembuluh darah secara tidak langsung akan terangkat ke hati yang akan dipecah melalui empedu kemudian dikeluarkan melalui ekskresi tubuh.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 100% seluruh sampel anggota Paguyuban Lansia Nusa Indah tahun 2015 setelah melaksanakan

latihan Senam Bugar Lansia Indonesia mampu menurunkan kadar kolesterol. Berdasarkan fakta dan pengamatan di lapangan ternyata setiap sampel memiliki batas melakukan gerakan secara maksimal.

Dalam penelitian ini ada beberapa hambatan yang ditemukan saat penelitian berlangsung. Dalam masalah hambatan ada beberapa faktor yaitu diantarannya kadar kolesterol yang berubah ubah setiap waktunya, tidak dilakukan tes kolesterol setiap melakukan latihan senam, terdapat rasa jenuh dalam melakukan gerakan senam selama 16 pertemuan, faktor kesungguhan hati dari tiap-tiap individu dalam melakukan senam ini tidaklah sama, faktor kemampuan sampel yang memiliki kondisi fisik yang berbeda sehingga mempengaruhi kemampuan setiap individu dalam melakukan aktifitas fisik atau olahraga. Faktor faktor yang dapat menjadikan hambatan tersebut sering terjadi selama jalannya penelitian sehingga dapat berpengaruh pada hasil penelitian. Usaha peneliti yang dilakukan untuk mengurangi hal tersebut yaitu dengan hal hal seperti pemberian motivasi terhadap sampel baik sebelum dan setelah latihan dilaksanakan. Pendekatan diri antara peneliti dengan sampel juga sangat diperlukan. Cara tersebut dilakukan dengan harapan penelitian dapat berjalan dengan baik dan mencapai hasil maksimal.

BAB V
PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan antara Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok eksperimen adalah sebesar 216,67 di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.
2. Ada pengaruh yang signifikan antara Senam Bugar Lansia Indonesia terhadap penurunan kadar kolesterol pada kelompok kontrol adalah sebesar 227,67 di Paguyuban Lansia Nusa Indah kabupaten Banyumas tahun 2015.
3. Penurunan kadar kolesterol kelompok eksperimen memberikan hasil pengaruh lebih baik yaitu sebesar 216,67 dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebesar 227,67 di Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas tahun 2015.

5.2 Saran

Berorientasi pada hasil analisis dan simpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis perlu ajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada anggota Paguyuban Lansia Nusa Indah untuk melakukan senam minimal 3 kali dalam 1 minggu agar dapat menurunkan kadar kolesterol bagi anggota paguyuban yang berkolesterol tinggi.
2. Bagi peneliti lain di Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) UNNES yang tertarik dengan permasalahan ini disarankan untuk meneliti kembali

dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada, serta hasil ini dapat dipakai sebagai pertimbangan.

3. Pemberian senam yang berbeda dapat digunakan sebagai referensi pelatih dalam memberikan senam kepada lansia supaya ada variasi serta mengurangi kejenuhan selama melaksanakan senam.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Mahendra, 2000.*Senam.* Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga

As'adi Muhammad, 2009. *Waspadai Kolesterol Tinggi*. Yogyakarta: BUKUBIRU

Djoko Pekik Irianto. 2004. *Berolahraga Untuk Kebugaran dan Kesehatan* .Yogyakarta: ANDI

Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, Dinas Pembinaan Mental dan Kesejahteraan Sosial, Dinas Olahraga dan Pemuda Prov. DKI Jakarta. 2014. *Senam Bugar Lansia Indonesia*. Jakarta

Lilik Ma'rifatul Azizah. 2011. *Keperawatan lanjut usia.* Yogyakarta: Graha Ilmu

Marta Dinata. 2007. *Langsing Dengan Aerobik*. Jakarta: Penerbit Cerdas Jaya.

Padila. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika

Ria Lumintuarso. 2007. *Teori Kepelatihan Dasar*. Jakarta. LANKOR.

R. Siti Maryam. 2008. *Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba

Rubianto Hadi. 2007. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Semarang: CV Cipta Prima Nusantara

Self-Evaluation Kit. Online at http://www.alodokter.com/kolesterol-tinggi/diagnosis (accesed 10/03/2015)

Self-Evaluation Kit. Online at http://istanamedika.com/alat-glucosemeter-accu-check-performa-cek-kolesterol/ (accesed 10/03/2015)

Self-Evaluation Kit. Online at http://disehat.com/kadar-kolesterol-normal-menurut-Who/ (accesed 10/07/2015)

Siti Bandiyah. 2013*. Lanjut Usia dan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika

Soekidjo Notoadmodjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta

Sutrisno Hadi. 1990. *Statistik Jilid 1*. Yogyakarta: ANDI

..... 1991. *Statistik Jilid 1*. Yogyakarta: ANDI

Unnes. 2014. *Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata 1 FIK UNNES.* Semarang : Universitas Negeri Semarang.

Yekti Mumpuni. 2011. *Cara Jitu Mengatasi Kolsterol*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET

LAMPIRAN

Lampiran 1

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Gedung F1 lt 3, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024 70774085
Laman: http://fik.unnes.ac.id, surel: fik@unnes.ac.id

Nomor : 95/E8.3.1.30/2015
Lamp. :
Hal : Usulan Pembimbing

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan

1. Nama : Arif Setiawan, S.Pd, M.Pd
   NIP : 197805252005011002
   Pangkat/Golongan : III/C
   Jabatan Akademik : Lektor
   Sebagai Dosen Pembimbing 1
2. Nama : Drs. Hermawan, M.Pd.
   NIP : 195904011988031002
   Pangkat/Golongan : III/C
   Jabatan Akademik : Lektor
   Sebagai Dosen Pembimbing 2

Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa

Nama : ROSYDA AZMI
NIM : 6301411078
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga, S1
Topik : Senam

Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.

Semarang, 2 Maret 2015
Ketua Jurusan

Drs. Hermawan, M.Pd.
NIP. 195904011988031002

Lampiran 2

KEMENTRIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Kampus Sekaran Gunung Pati Semarang 50229 telp (024) 85080070
Fax.024 – 85080070, Email : fik.unnes.smg.@telkom.net

USULAN DOSEN PEMBIMBING

Nama : Rosyda Azmi

Nim : 6301411078

Prodi : Pend. Kepelatihan Olahraga,S1

Semester : VIII (Delapan)

Jurusan : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Tema : Senam

Dosen Pembimbing : 1) Ang Setiawan. SPd. M.Pd
2) Drs Hermanto MPd.

Mengetahui, 18-2-2015

Sekretaris Jurusan PKLO

Sri Haryono, S.Pd, M.Or.
NIP. 19691113199802 1 001

Semarang, 16 Februari 2015

Yang Mengajukan

Rosyda Azmi
NIM. 6301411078

Lampiran 3

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 388/FIK/2015
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2014/2015

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga/Pend. Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga/Pend. Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat :
1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tantang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga/Pend. Kepelatihan Olahraga Tanggal 2 Maret 2015

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Arif Setiawan, S.Pd, M.Pd
   NIP : 197805252005011002
   Pangkat/Golongan : III/C
   Jabatan Akademik : Lektor
   Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Drs. Hermawar, M.Pd.
   NIP : 195904011988031002
   Pangkat/Golongan : III/C
   Jabatan Akademik : Lektor
   Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : ROSYDA AZMI
NIM : 6301411078
Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga/Pend. Kepelatihan Olahraga
Topik : Senam

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 13 Maret 2015
DEKAN

Dr. Hary Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal

6301411078
FM-KU-AKD-24/Rev. 00

Lampiran 4

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024-8508007
Laman: http://fik.unnes.ac.id, surel: fik_unnes@telkom.net

Nomor : 5948/UN37.1.6/LT/2015
Lamp. : .....
Hal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas
di Kabupaten Banyumas

Dengan Hormat,
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : ROSYDA AZMI
NIM : 6301411078
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga, S1
Topik : Senam

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 13 Juli 2015
Dekan

Dr. H. Harry Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

Lampiran 5

PAGUYUBAN LANSIA NUSA INDAH
Jalan Jendral Soedirman No. 02 telp. (0281) 6848255
MENGANTI

Kode Pos 53173

Banyumas, 20 Agustus 2015

Nomor :
Lamp : -
Hal : Surat Balasan Penelitian

Kepada :
Yth, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang
Di Semarang

Dengan Hormat,

Sesuai dengan surat ijin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang menerangkan bahwa:

Nama	: Rosyda Azmi
NIM	: 6301411078
Progam / Semester	: Sarjana 1/ VIII

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 23 Juli s/d 20 Agustus 2015 tentang "PENGARUH SENAM BUGAR LANSIA INDONESIA TERHADAP PENURUNAN KOLESTEROL PADA WANITA LANSIA".

Demikian surat keterangan dari kami, agar dapat di pergunakan seperlunya.

Hormat Saya,
Ketua Paguyuban Lansia Nusa Indah

Emah Waryanti

Lampiran 6

PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
DINAS KESEHATAN
Jl. R.A Wiryaatmadja No. 4 Telp. (0281) 632971
PURWOKERTO

SURAT IZIN KERJA BIDAN (SIKB)
NOMOR : 0179 /BMS/SIKB/P/III/2011

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1464/Menkes/Per/IX/2010 Tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Bidan, yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas memberikan izin kerja kepada :

PUTRI WIJAYANTI

Tempat/Tgl lahir : Banyumas, 2 April 1987
Alamat Rumah : Desa Menganti Kecamatan Rawalo Kabupaten Banyumas

Alamat Tempat Kerja : Pos Kesehatan Desa Menganti Kecamatan Rawalo Kabupaten Banyumas

Nomor STR : 11.01.09.04.129960
Nomor Rekomendasi OP : 201 /IBI Cab. BMS/II/2011
Masa Berlaku : 5 (lima) tahun,sampai dengan 18 Maret 2016

Purwokerto, 18 Maret 2011

KEPALA DINAS KESEHATAN
KABUPATEN BANYUMAS

DINKES

Dr. WIDAYANTO, M.Kes
Pembina Utama Muda
NIP. 19571027 198511 1 001

TEMBUSAN Kepada Yth. :
1. Menteri Kesehatan;
2. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi;
3. Ikatan Bidan Indonesia (IBI)Daerah;
4. Pertinggal

Lampiran 7 Daftar Anggota Wanita Usia 60-69

DAFTAR NAMA ANGGOTA USIA 60-69

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	USIA	ALAMAT
1.	Arnani	P	63	Menganti Rt 01/Rw 03
2.	Kasilem	P	69	Menganti Rt 01/Rw 03
3.	Naridah	P	62	Menganti Rt 03/Rw 03
4.	Nirsem	P	62	Menganti Rt 01/Rw 03
5.	Nurhayati	P	65	Menganti Rt 01/Rw 03
6.	Rakitem	P	63	Menganti Rt 01/Rw 03
7.	Watini	P	66	Menganti Rt 01/Rw 03
8.	Yakiyem	P	69	Menganti Rt 07/Rw 04
9.	Rukmini	P	69	Menganti Rt 03/Rw 04
10.	Sartem	P	62	Menganti Rt 03/Rw 03
11.	Sukimah	P	60	Menganti Rt 03/Rw 03
12.	Rakem	P	61	Menganti Rt 01/Rw 03
13.	Rumiyati	P	69	Menganti Rt 02/Rw 03
14.	Niwen	P	67	Menganti Rt 03/Rw 02
15.	Mukhlas	P	67	Menganti Rt 03/Rw 03
16.	Nuriyati	P	65	Menganti Rt 02/Rw 03
17.	Sadem	P	66	Menganti Rt 02/Rw 06
18.	Tiem	P	62	Menganti Rt 02/Rw 07
19.	Darisah	P	65	Menganti Rt 01/Rw 02
20.	Dawen	P	64	Menganti Rt 06/Rw 01
21.	Jamingah	P	60	Menganti Rt 02/Rw 06
22.	Rutinah	P	69	Menganti Rt 01/Rw 07
23.	Sakiyem	P	68	Menganti Rt 02/Rw 07
24.	Siwen	P	68	Menganti Rt 01/Rw 07
25.	Sadem	P	61	Menganti Rt 02/Rw 06
26.	Siti Nur Zaenah	P	65	Menganti Rt 03/Rw 04

Lampiran 8 Daftar Nama Anggota Populasi

DAFTAR NAMA POPULASI

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	USIA	ALAMAT
1.	Arnani	P	63	Menganti Rt 01/Rw 03
2.	Artini	P	55	Menganti Rt 01/Rw 03
3.	Carwen	P	58	Menganti Rt 01/Rw 03
4.	Kasilem	P	69	Menganti Rt 01/Rw 03
5.	Karsem	P	54	Menganti Rt 03/Rw 03
6.	Naridah	P	62	Menganti Rt 03/Rw 03
7.	Natem	P	59	Menganti Rt 02/Rw 03
8.	Nirsem	P	62	Menganti Rt 01/Rw 03
9.	Nurhayati	P	65	Menganti Rt 01/Rw 03
10.	Rohayati	P	55	Menganti Rt 03/Rw 03
11.	Rumiyah	P	70	Menganti Rt 02/Rw 03
12.	Sakini	P	80	Menganti Rt 03/Rw 03
13.	Sangidah	P	74	Menganti Rt 01/Rw 03
14.	Sinem	P	50	Menganti Rt 03/Rw 03
15.	Siti nurohmah	P	77	Menganti Rt 03/Rw 03
16.	Wakinem	P	77	Menganti Rt 01/Rw 03
17.	Sukiyah	P	80	Menganti Rt 01/Rw 03
18.	Rakitem	P	63	Menganti Rt 01/Rw 03
19.	Wagiyem	P	72	Menganti Rt 01/Rw 03
20.	Warjem	P	79	Menganti Rt 01/Rw 03
21.	Wartinah	P	83	Menganti Rt 03/Rw 03
22.	Watini	P	66	Menganti Rt 01/Rw 03
23.	Yasmi	P	53	Menganti Rt 03/Rw 03
24.	Yakiyem	P	69	Menganti Rt 07/Rw 04
25.	Rukmini	P	69	Menganti Rt 03/Rw 04
26.	Sartem	P	62	Menganti Rt 03/Rw 03
27.	Sukimah	P	60	Menganti Rt 03/Rw 03
28.	Rasem	P	59	Menganti Rt 02/Rw 03
29.	Rakem	P	61	Menganti Rt 01/Rw 03
30.	Kiyem	P	70	Menganti Rt 01/Rw 01
31.	Rumiyati	P	69	Menganti Rt 02/Rw 03
32.	Niwen	P	67	Menganti Rt 03/Rw 02
33.	Mukhlas	P	67	Menganti Rt 03/Rw 03
34.	Nuriyati	P	65	Menganti Rt 02/Rw 03
35.	Witem	P	71	Menganti Rt 01/Rw 06
36.	Ratiyem	P	77	Menganti Rt 03/Rw 02
37.	Turinah	P	70	Menganti Rt 03/Rw 02
38.	Nakem	P	75	Menganti Rt 03/Rw 02

39.	Sawidem	P	55	Menganti Rt 03/Rw 02
40.	Sadem	P	66	Menganti Rt 02/Rw 06
41.	Narni	P	56	Menganti Rt 03/Rw 02
42.	Siwen	P	53	Menganti Rt 03/Rw 02
43.	Juminah	P	57	Menganti Rt 03/Rw 03
44.	Tiem	P	62	Menganti Rt 02/Rw 07
45.	Darisah	P	65	Menganti Rt 01/Rw 02
46.	Pasem	P	75	Menganti Rt 03/Rw 04
47.	Arni	P	57	Menganti Rt 01/Rw 06
48.	Carmi	P	70	Menganti Rt 02/Rw 06
49.	Dawen	P	64	Menganti Rt 06/Rw 01
50.	Jamingah	P	60	Menganti Rt 02/Rw 06
51.	Kartinah	P	82	Menganti Rt 02/Rw 06
52.	Karisem	P	83	Menganti Rt 01/Rw 07
53.	Kasidem	P	58	Menganti Rt 04/Rw 07
54.	Karmi	P	58	Menganti Rt 03/Rw 06
55.	Nilem	P	55	Menganti Rt 02/Rw 06
56.	Ratem	P	72	Menganti Rt 02/Rw 06
57.	Rutinah	P	69	Menganti Rt 01/Rw 07
58.	Rakitem	P	57	Menganti Rt 03/Rw 07
59.	Sakiyem	P	68	Menganti Rt 02/Rw 07
60.	Satinah	P	83	Menganti Rt 02/Rw 07
61.	Martem	P	73	Menganti Rt 03/Rw 04
62.	Siwen	P	68	Menganti Rt 01/Rw 07
63.	Turmini	P	70	Menganti Rt 03/Rw 04
64.	Tarsih	P	54	Menganti Rt 02/Rw 06
65.	Warsinem	P	70	Menganti Rt 01/Rw 06
66.	Sadem	P	61	Menganti Rt 02/Rw 06
67.	Siti Nur Zaenah	P	65	Menganti Rt 03/Rw 04
68.	Jumiati	P	56	Menganti Rt 01/Rw 06

Lampiran 9 Presensi *Pre Test*

DAFTAR PRESENSI SAMPLE *PRE-TEST*		
NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	APMI	1.
2.	RAKITEM	2.
3.	SAKIYEM	3.
4.	NAMIDAM	4.
5.	SUKIMAM	5.
6.	TIEM	6.
7.	NURIYATI	7.
8.	RUTINAM	8.
9.	JAMINCAM	9.
10.	KIWEM	10.
11.	KASILEM	11.
12.	SADEM	12.

Lampiran 10 Presensi *Treatment*

DAFTAR PRESENSI *TREATMENT*

NO	NAMA	TREATMENT																Tanda Tangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	AFMA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	i	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1.
2.	RAKITEM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.
3.	SAKINEM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.
4.	MARIDAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	i	✓	✓	4.
5.	SUMARAH	✓	✓	✓	i	✓	i	✓	✓	✓	✓	✓	i	✓	✓	✓	✓	5.
6.	TIEM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.
7.	MURIYATI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.
8.	RUTINAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8.
9.	JAMINGAH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9.
10.	KIWEM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.
11.	KASILEM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.
12.	SADEM	✓	✓	✓	i	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	i	✓	✓	✓	✓	12.

Lampiran 11 Presensi *Post Test*

DAFTAR PRESENSI SAMPLE *POST-TEST*		
NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	ARNI	1.
2.	RAKITEM	2.
3.	SAKMEM	3.
4.	MARIDAH	4.
5.	SUKIMAH	5.
6.	TIEM	6.
7.	NURIYATI	7.
8.	RUTINAH	8.
9.	JAMMIGAH	9.
10	UIWEM	10.
11.	SKASILEM	11.
12.	SADEM	12.

Lampiran 12 Data *Pre test* dan *Post Test*

No	**Rangking**	**Nama**	***Pre Test***	***Post Test***
1	T-01	Arni	220	210
2	T-02	Rakitem	235	229
3	T-03	Sakiyem	230	212
4	T-04	Naridah	219	204
5	T-05	Sukimah	246	236
6	T-06	Tiem	240	224
7	T-07	Nuriyati	252	238
8	T-08	Rutinah	228	207
9	T-09	Jamingah	237	215
10	T-10	Kiwen	235	230
11	T-11	Kasilem	225	220
12	T-12	Sadem	248	241

Lampiran 13

No	Rangking	Nama	Data *Pre Test*	a-b-b-a
1	T-04	Naridah	219	A
2	T-01	Arni	220	B
3	T-11	Kasilem	225	B
4	T-08	Rutinah	228	A
5	T-03	Sakiyem	230	A
6	T-02	Rakitem	235	B
7	T-10	Kiwen	235	B
8	T-09	Jamingah	237	A
9	T-06	Tiem	240	A
10	T-05	Sukimah	246	B
11	T-12	Sadem	248	B
12	T-07	Nuriyati	252	A

Lampiran 14 Data Post Test dan Post Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

Kelompok Eksperimen

No	Rangking	Nama	*Pre Test*	*Post Test*
1	T-04	Naridah	219	204
2	T-08	Rutinah	228	207
3	T-03	Sakiyem	230	212
4	T-09	Jamingah	237	215
5	T-06	Tiem	240	224
6	T-07	Nuriyati	252	238

Kelompok Kontrol

No	Rangking	Nama	*Pre Test*	*Post Test*
1	T-01	Arni	220	210
2	T-11	Kasilem	225	220
3	T-02	Rakitem	235	229
4	T-10	Kiwen	235	230
5	T-05	Sukimah	246	236
6	T-12	Sadem	248	241

Lampiran 15 Daftar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Berdasarkan Tes Awal (Pre Test) serta Mean dari tiap tiap Kelompok.

Kelompok Eksperimen

No	Rangking	Nama	Jumlah
1	T-04	Naridah	219
2	T-08	Rutinah	228
3	T-03	Sakiyem	230
4	T-09	Jamingah	237
5	T-06	Tiem	240
6	T-07	Nuriyati	252
Jumlah			1,406
Mean			234,33

Kelompok Kontrol

No	Rangking	Nama	Jumlah
1	T-01	Arni	220
2	T-11	Kasilem	225
3	T-02	Rakitem	235
4	T-10	Kiwen	235
5	T-05	Sukimah	246
6	T-12	Sadem	248
Jumlah			1,409
Mean			234,83

Lampiran 16 Daftar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Berdasarkan Hasil Tes Akhir (Post Test) serta Mean dari tiap tiap Kelompok.

Kelompok Eksperimen

No	Rangking	Nama	Jumlah
1	T-04	Naridah	204
2	T-08	Rutinah	207
3	T-03	Sakiyem	212
4	T-09	Jamingah	215
5	T-06	Tiem	224
6	T-07	Nuriyati	238
Jumlah			1,300
Mean			216,66
Standart Deviasi			76,3

Kelompok Kontrol

No	Rangking	Nama	Jumlah
1	T-01	Arni	210
2	T-11	Kasilem	220
3	T-02	Rakitem	229
4	T-10	Kiwen	230
5	T-05	Sukimah	236
6	T-12	Sadem	241
Jumlah			1,366
Mean			227,66
Standart Deviasi			104,2

Lampiran 17 Data Pola MS (pola abba) Anggota wanita Lansia usia 60-69 di Paguyuban Nusa Indah Kabupaten Banyumas Tahun 2015.

Hipotesis

Ho : $\mu_1 < \mu_2$

Ha : $\mu_1 \geq \mu_2$

Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan rumus:

$$t = \frac{Mk - Me}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Ho diterima apabila $t < t_{(1-1/2\alpha)(n1+n2-2)}$

No	Subjek	$\bar{X}_{e1}$	$\bar{X}_{e2}$	D	d	d^2
1	T04 – T01	204	210	-6,00	5,00	25,0000
2	T08 – T11	207	220	-13,00	-2,00	4,0000
3	T03 – T02	212	229	-17,00	-6,00	36,0000
4	T09 – T10	215	290	-15,00	-4,00	16,0000
5	T06 – T05	224	236	-12,00	-1,00	1,0000
6	T07 – T12	238	241	-3,00	8,00	64,0000
	Jumlah	1300,00	1366,00	-66,00	0,00	146,0000
	Rata-rata	216,67	227,67	-11,00		

$$MD = \frac{\Sigma D}{N} = \frac{-66,00}{6} = 11,00$$

$$T = \frac{11,00}{\sqrt{\frac{146,0000}{(6-6)\quad 1}}} = 4,99$$

Lampiran 18 Uji normalitas

Uji Normalitas Pre Test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test Eksperimen	.149	6	.200*	.984	6	.971
Pre Test Kontrol	.176	6	.200*	.929	6	.572

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas Post Test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post Test Eksperimen	.173	6	.200*	.944	6	.692
Post Test Kontrol	.203	6	.200*	.880	6	.269

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 19 Uji homogenitas

Uji Homogenitas

Test Statistics

	Post Test Eksperimen	Post Test Kontrol
Chi-Square[a]	.000	.000
df	5	5
Asymp. Sig.	1.000	1.000

a. 6 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.0.

Lampiran 20

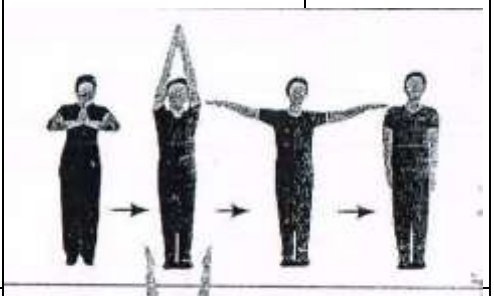
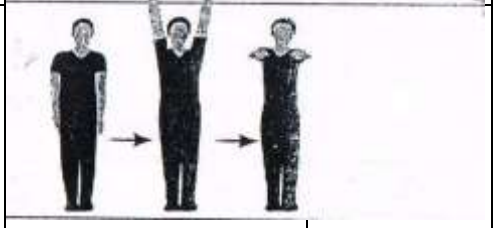
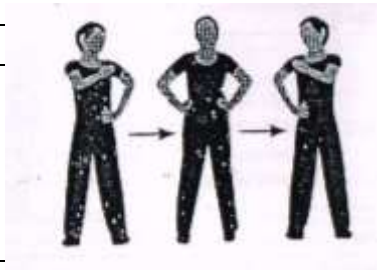
TABEL NILAI-NILAI

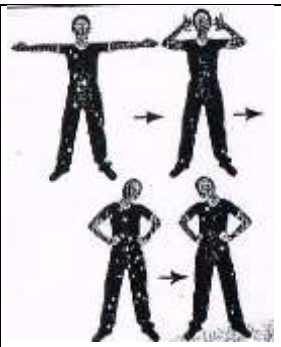
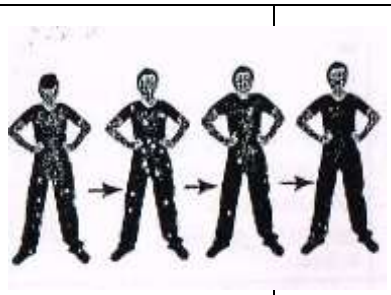
d.b.	Taraf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598

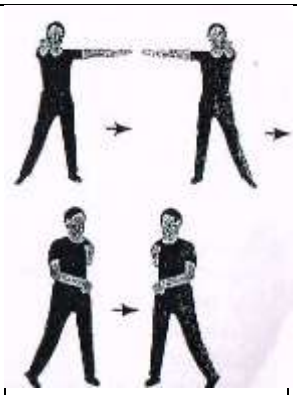
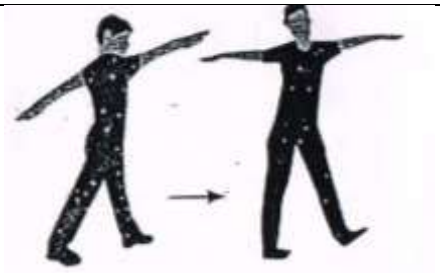
Lampiran 21 Gerakan Senam Bugar Lansia Indonesia

PETUNJUK PELAKSANAAN SENAM BUGAR LANSIA INDONESIA

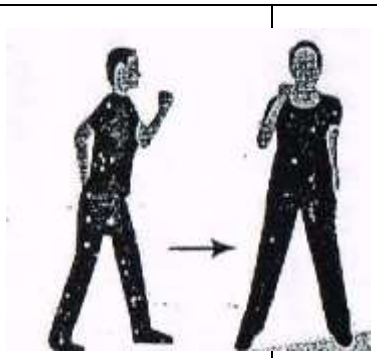
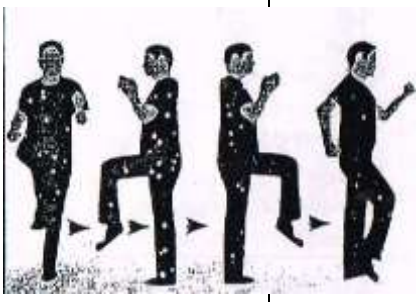
NO. HITUNGAN	URAIAN GERAKAN	KETERANGAN	TUJUAN

		GAMBAR	
PEMANASAN			
Sikap Awal	Berdiri tegak, tumit kaki rapat, lengan disamping badan jari-jari rapat, pandangan lurus kedepan		Sikap salam dan mengambil nafas
GERAKAN 1			
4 x 8 hitungan			
Hit. 1-8 pertama	hit 1-4, berdiri tegak, dorongkan kedua telapak tangan dari depan dada hingga lurus keatas, hit 5-8, turunkan kedua lengan lurus melalui samping hingga samping paha.		
Hit. 1-8 kedua	hit 1-4, kaki rapat, ayunkan kedua lengan dari samping paha keatas melalui depan, hit 5-8 turunkan kembali melalui depan		
Hit. 1-8 ketiga	hit 1-4 buka kaki kiri selebar bahu, ayunkan kedua lengan lurus dari samping paha hingga lurus keatas, telapak tangan menghadap kedalam, hit 5-8, turunkan kembali kedua lengan hingga samping paha (pada hit. 6 sikap telapak tangan menghadap kebawah)		
Hit. 1-8 keempat	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1-8 ketiga.		
GERAKAN 2			
2 X 8 Hitungan			
Hit. 1x8 pertama	hit 1, 5 kaki terbuka, letakkan tangan kanan di bahu kiri, tangan kiri dipinggang, tengok kepala ke kiri, hit. 3, 7		

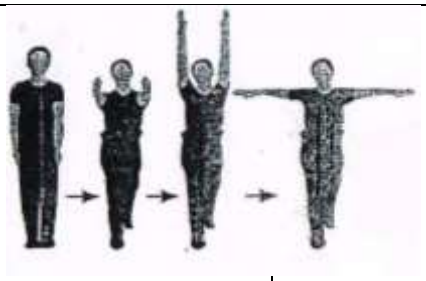
	lakukan kearah sebaliknya. Hit. 2, 4, 6, 8 menghadap ke depan kembali kedua tangan di pinggang		
Hit. 1 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama		
GERAKAN 3			
2 x 8 hitungan			
Hit. 1x8 pertama	hit. 1-4 rentangkan kedua tangan setinggi bahu, tekuk lengan hingga kedua jari tangan terbuka di samping telinga, rentangkan kembali dan letakkan kedua tangan dipinggang. Hit. 5-8 gelengkan/ rebahkan kepala ke kanan dan kiri		Menyiapkan otot leher dan lengan
Hit. 1 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama		
GERAKAN 4			
2 x 8 hitungan			
Hit. 1x8 pertama	hit. 1, 2 kaki masih terbuka, kedua tangan dipinggang, menundukkan kepala, hit 3, 4 kembali menghadap ke depan. Hit. 5, 6 putarkan kedua bahu kebelakang, hit. 7, 8 putar kembali kedepan		
Hit. 1 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama		
GERAKAN 5			
4 x 8 hitungan			
Hit. 1x8	1-4 kaki terbuka, tangan kiri di pinggang, ayunkan lengan kanan menyiku kepalan tangan dari depan dada hingga kesamping, hit. 5-8 lakukan gerakan yang sama kesisi kiri		
Hit. 1x8	hit. 1-4 ayunkan kedua		Menyiapkan

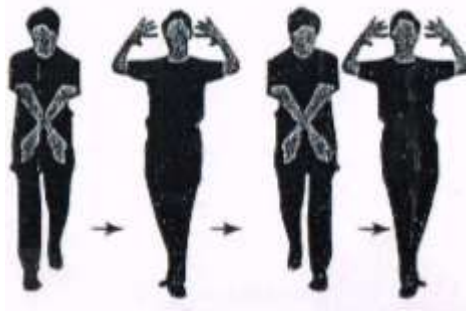
	kepalan tangan dari menyilang kedepan dada hingga kesamping (posisi tangan bergantian), hit. 5-8 putarkedua lengan menyiku dari menyilang di depan dada, ke samping hingga di depan dada, putar kembali kearah sebaliknya.		otot punggung dan lengan atas
2 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 pertama		
GERAKAN 6			
2 x 8 hitungan			
Hit. 1x8	hit. 1-4 ayunkan badan kekanan, kaki kiri jinjit, hit. 1, 3 ayunkan lengan kanan ke samping setinggi bahu, lengan kiri lurus setinggi bahu, hit. 2, 4 lakukan kearah sebaliknya. Hit. 5-8 gerakan kaki sama dengan hit. 1-4, ayunkan tangan ke perut dan pinggang belakang bergantian.		Menyiapka otot lengan dan pinggang
Hit. 1 x 8	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama		
GERAKAN 7			
4 x 8 hitungan			
2 x 8 hitungan pertama			
Hit. 1x8	Ayunkan badan ke kiri kaki kanan jinjit, ayunkan lengan kanan lurus ke kiri hingga diagonal ke atas, lengan kiri ke bawah belakang pada hit. 1, 3, 5, 7. Ayunkan badan kebelakang, ujung kaki kiri mengangkat, ayunkan lengan kanan kebelakang, lengan kiri ke atas diagonal pada		Menyiapkan otot lengan

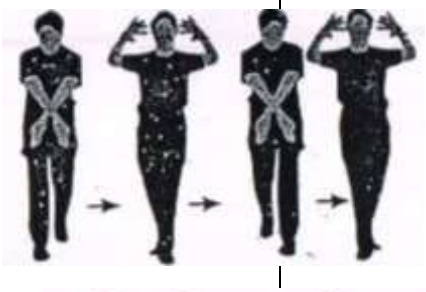
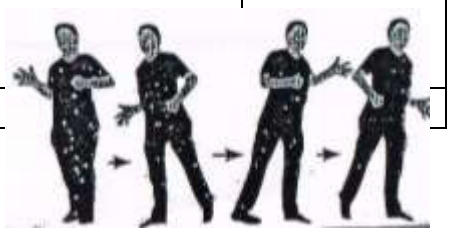
	hit. 2, 4, 6, 8		

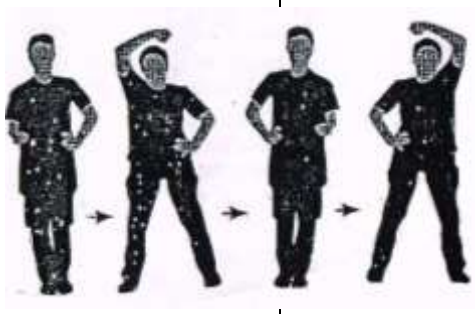
Hit. 1x8	hit. 1-4 sikap badan masih menghadap ke kiri, ayunkan kedua lengan menyiku bergantian. Hit. 5-8 sikap badan menghadap ke depan, ayunkan kedua lengan menyiku bergantian. Hit. 8 terakhir rapatkan kaki kiri kembali ke sikap awal	
2 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama	
GERAKAN 8		
2 x 8 hitungan		
Hit. 1x8	1-4 jalan ditempat, pada hit ke 4 menghadap ke kanan sambil tepuk tangan 2 kali dagu. Hit. 5-8 jalan ditempat, pada hit ke 8 kembali menghadap ke kiri (kembali menghadap ke depan) sambil tepuk tangan 2 kali dagu	
Hit. 1 x 8	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1x8 pertama ke sisi kiri	
GERAKAN 9		
2 x 8 hitungan		
Hit. 1x8	hit. 1-4 letakkan tumit kedepan bergantian, tekuk kedua lengan tangan mengepal (*bisep curl*). Hit. 5-8 gerakan kaki sama, ayunkan kedua lengan menyiku dari depan ke samping (tangan mengepal)	
Hit. 1 x 8	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama	
GERAKAN 10		
4 x 8 hitungan		
2 x 8 hitungan pertama		

Hit. 1x8	hit.1-4 mengankat lutut 4 kali sambil melangkah kedepan, kedua lengan direntangkan, jari tangan menggenggam dan membuka. Hit. 5-8 melakangkah kebelakang dan meletakkan ujung kaki tumpu, mengangkat kedua bahu, kedua tangan dipinggang		
Hit. 1x8	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama		
2 x 8 kedua			
Hit. 1x8	hit. 1-4 melangkah satu langkah ke kanan, ayunkan kedua lengan dari bawah kesamping setinggi bahu, keatas kedua kaki jinjit, kembali kesamping kaki kembali turun kebawah. Hit. 5-8 lakukan gerakan yang sama kesisi kiri		Peregaga dinamis
Hit. 1x8	ulangi gerakan seperti pada hitungan 1 x 8 pertama		
PEREGANGAN			
Peregangan 1			
8 x8 hitungan			
4 x 8 hitungan pertama			
Hit. 1x8 pertama	hit. 1-4 buka kaki kiri selebar satu setengah bahu, ayunkan badan kekiri dank e kanan, ayunkan lengan kanan lurus dari sisi kanan ke kiri (jari rapat), hit. 5-8 ayunkan dari samping setinggi bahu ke atas kiri		
Hit. 1x8 kedua	ayunkan badan sama, lengan kanan lurus ke samping kiri, tangan kiri mengait pada siku kanan, jari		

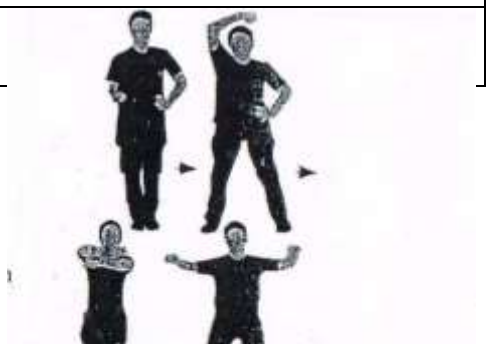
	menggenggam dan membuka, (pada hit. 1-4) condongkan badan ke kiri diam, lengan tetap mengait jari-jari terbuka (pada hit. 5-8).		
Hit. 1x8 ketiga	kaki tetap terbuka, badan tegak, luruskan lengan kanan keatas, lengan kiri mengait pada siku kanan, hit. 1-4, jari membuka mengepal, hit 5-8 jari terbuka		
Hit. 1x8 keempat	seperti sikap badan pada Hit. 1x8 ketiga badan dimiringkan ke kiri		
4 x 8 hitungan kedua	lakukan gerakan yang sama pada sisi sebaliknya. Hit. 8 terakhir kaki kiri merapat kembali ke sikap awal		
Peregangan 2			
2 x 8 hitungan			
Hit. 1x8	hit. 1-2 letakkan kaki kanan kedepan, lutut ditekuk, kaki kiri lurus, ayunkan kedua lengan dari samping paha hibngga lurus keatas, hit. 3-4 turun kesamping setinggi bahu, hit. 5-6 turun kebelakang pinggul, hit. 7-8 kembali kesikap awal		Menyiapkan otot paha, betis, dada
Hit. 1 x 8	lakukan gerakan yang sama pada sisi sebaliknya.		
INTI			
Gerakan Peralihan			
2 x 8 hitungan			
Hit. 1x8	hit.1-2 berjalan maju empat langkah, mengibaskan kedua jari tangan bersama kesisi kanan dan kiri. Hit. 3-4 jalan ditempat tepuk yangan dua kali disamping kepala kanan		

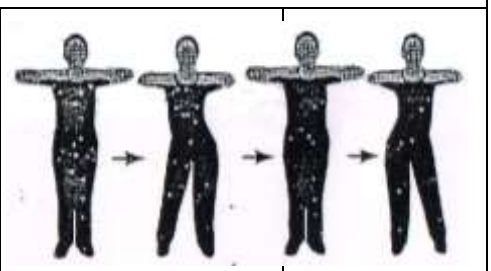
	dan kiri samping menggelengkan kepala. Hit. 5-8 lakukan gerakan yang sama kearah belakang		
Hit. 1 x 8	ulangi gerakan seperti diatas		
Gerakan 1			
8 x 8 hitungan			
Hit. 2x8 pertama	langkahkan kaki kanan kedepan dan belakang (mambo) pada hitungan ke delapan kaki rapat, silangkan kedua lengan pada pergelangan tangan da depan badan bawah (jari rapat), ayunkan hingga samping telinga (jari terbuka) Hit. 1 x 8: ulangi gerakan yang sama pada sisi kiri		

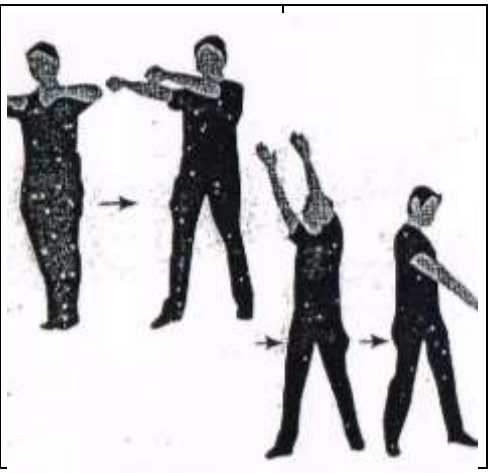
Hit. 2x8 kedua	langkahkan empat langkah ke kanan, ayunkan kedua lengan menyiku dari atas ke bawah di depan badan jari kanan terbuka, jari kiri menggenggam (hit. 1-4), lakukan gerakan yang sama kesisi kiri (hit. 5-8)		
Hit. 2x8 ketiga			
Hit 1-4	langkahkan kaki kanan kedepan dan belakang (mambo) pada hitungan ke empat kaki rapat, silangkan kedua lengan pada pergelangan tangan da depan badan bawah (jari rapat), ayunkan hingga samping telinga (jari terbuka)		
Hit 5-8	lakukan pada sisi sebelah kiri		

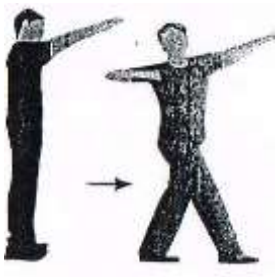
Hit 1-4	langkahkan empat langkah ke kanan, ayunkan lengan kiri menyiku de depan badan menggenggam		
Hit 5-8	lakukan pada sisi sebelah kiri		
Hit. 2x8 keempat	Ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 hitungan ke tiga		
Gerakan Peralihan			
Gerakan 2			
8 x 8 hitungan			
Hit. 2x8 pertama	Hit. 1-4 langkahkan kedua kaki ke kanan dan kiri (double step), ayunkan lengan kanan menyiku dari bawah ke atas, tangan kiri di pinggang, dan sebaliknya. Hit. 5-8 langkahkan satu langkah ke kanan dan kiri, ayunkan lengan menyiku dari samping hingga menyilang		

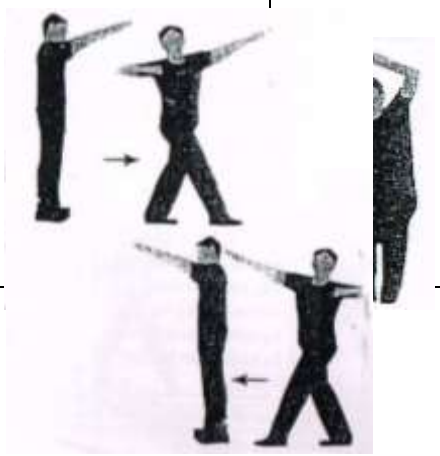
	melangkah satu langkah ke kanan dan kiri, ayunkan kedua lengan menyiku dari samping hingga menyilang kedepan dada (posisi lengan bawah bergantian)		
Hit. 2x8 kedua	tendangkan/ayunkan kaki kanan dan kiri bergantian, ayunkan kedua tangan kesisi kanan dan kiri bergantian (jari klik)		
Hit. 2x8 ketiga			
Hit 1-8	hit. 1-4 langkahkan kedua kaki ke kanan dan		

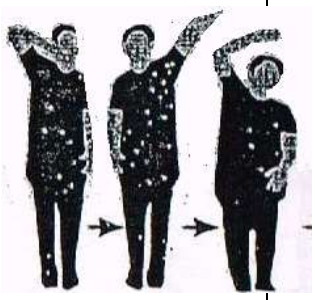
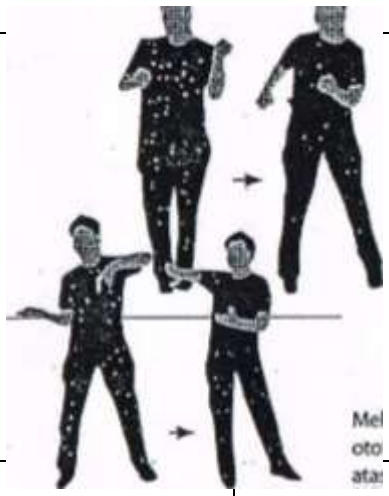


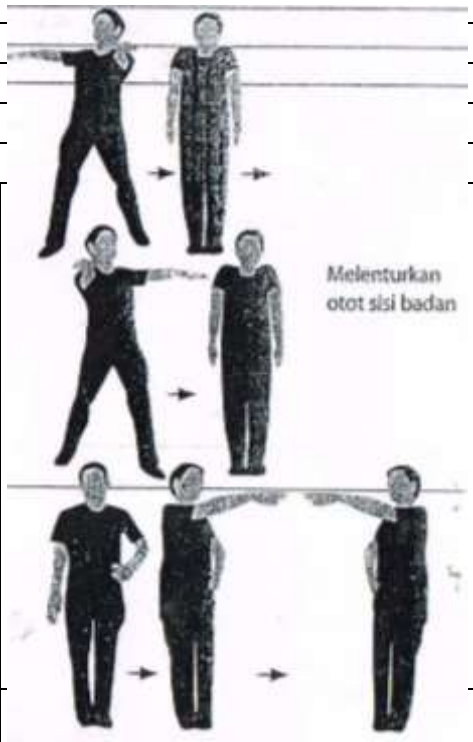
	kiri (double step), ayunkan lengan kanan menyiku dari bawah ke atas, tangan kiri di pinggang, dan sebaliknya. Hit. 5-8 langkahkan satu langkah ke kanan dan kiri, ayunkan lengan menyiku dari samping hingga menyilang		
Hit 1-8	tendangkan/ayunkan kaki kanan dan kiri bergantian, ayunkan kedua tangan kesisi kanan dan kiri bergantian (jari klik)		
Hit. 2x8 keempat	Ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 hitungan ke tiga		
Gerakan Peralihan			
Gerakan 3			
8 x 8 hitungan			
Hit. 2x8 pertama	Hit. 1 x 8: buka kaki kanan ke samping, ikuti ayunan pinggul dan ayunkan kedua lengan menyiku di samping badan (tangan menggenggam) Hit. 1 x 8: ulangi gerakan seperti diatas pada sisi kiri		

Hit. 2x8 kedua	hit. 1-4 melangkahkan ke dua kaki menyerong depan kanan dan kiri, dorongkan kedua lengan dari depan dada hingga lurus kedepan, lanjutkan melangkah serong ke kiri (tangan menggenggam) hit. 5-8 melangkah zig-zag belakang, dorongkan kedua lengan ke atas kanan dan kiri bawah Hit.	

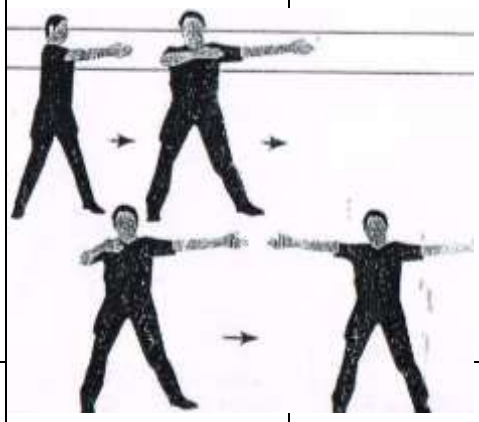
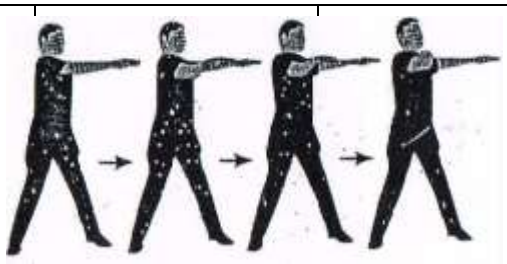
	1 x 8: ulangi gerakan seperti diatas		
Hit. 2x8 ketiga	hit. 1-4 buka kaki kanan ke samping, ikuti ayunan pinggul dan ayunkan kedua lengan menyiku di samping badan (tangan menggenggam) hit. 5-8 ulangi gerakan pada sisi kirihit. 1-4 melangkahkan ke dua kaki menyerong depan kanan dan kiri, dorongkan kedua lengan dari depan dada hingga lurus kedepan, lanjutkan melangkah serong ke kiri (tangan menggenggam) hit. 5-8 melangkah zig-zag belakang, dorongkan kedua lengan ke atas kanan dan kiri bawah		
Hit 2x8 keempat	Ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 hitungan ke tiga		
Gerakan Peralihan			
Gerakan 4			
8 x 8 hitungan			
Hit. 2x8 pertama	Hit. 1 x 8: silangkan kaki kanan ke kiri dua kali, lengan kiri lurus kesamping setinggi bahu jari menggenggam, legan kiri menarik dari kiri ke kanan hingga di depan dada (tangan menggenggam) Hit. 1 x 8: lakukan ke arah kanan		Melatih koordinasi silang kaki otot sisi badan dan bahu

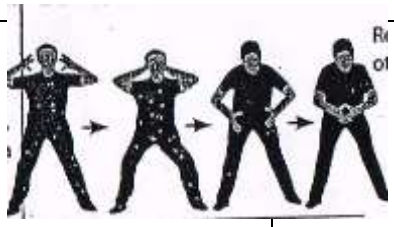
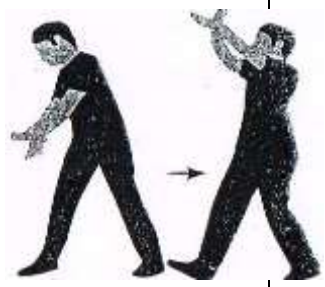
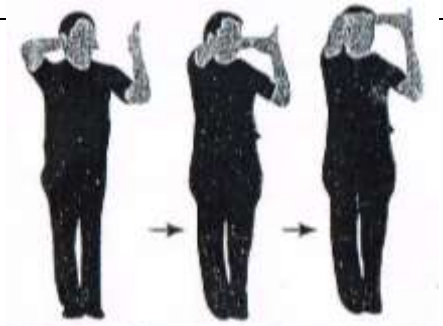
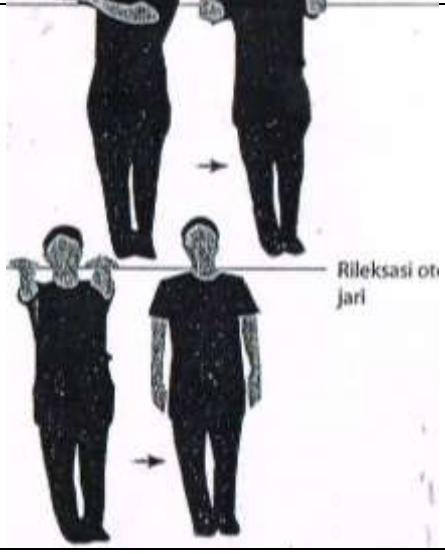
Hit. 2x8 kedua	hit. 1-4 kaki rapat lakukan gerakan mengeper, ayunkan lengan menyiku dari samping ke dalam bergantian setinggi dada, hit. 5-8 dorongkan lengan ke atas		

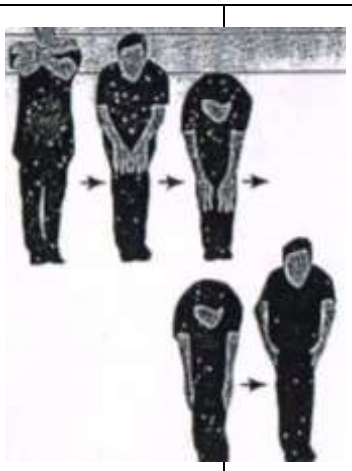
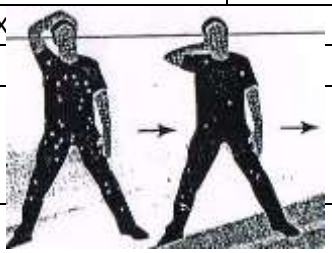
	bergantian Hit. 1 x 8: ulangi gerakan seperti diatas		
Hit. 2x8 ketiga	hit. 1-4 silangkan kaki kanan ke kiri dua kali, lengan kiri lurus kesamping setinggi bahu jari menggenggam, legan kiri menarik dari kiri ke kanan hingga di depan dada (tangan menggenggam) hit. 5-8 lakukan gerakan ke sisi kanan hit. 1-4 kaki rapat lakukan gerakan mengeper, ayunkan lengan menyiku dari samping ke dalam bergantian setinggi dada, hit. 5-8 dorongkan lengan ke atas bergantian		
Hit 2x8 keempat	ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 ke tiga		
Gerakan Peralihan			
Gerakan 5			
8 x 8 hitungan			
Hit. 2x8 pertama	Hit. 1 x 8: melangkah empat langkah kesamping kanan dan kiri, gerakan lengan mendayung, ayunkan kedua lengan dari samping kiri badan ke bawah kanan, lanjutkan gerakan ke sisi kiri Hit. 1 x 8: ulangi gerakan seperti diatas		
Hit. 2x8 kedua	Melangkah satu langkah ke kanan dank e kiri, ayunkan kedua lengan menyiku bersama		

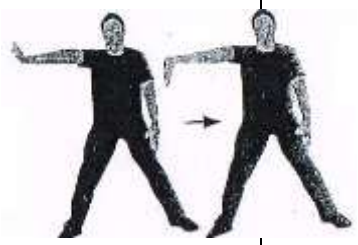
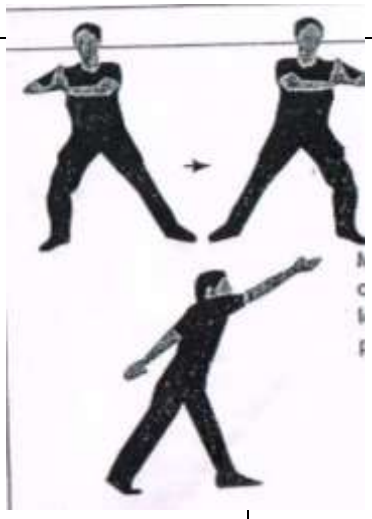
	setinggi bahu kekanan dan ke kiri (jari rapat)		
Hit. 2x8 ketiga	Hit. 1 x 8: melangkah empat langkah kesamping kanan dan kiri, gerakan lengan mendayung, ayunkan kedua lengan dari samping kiri badan ke bawah kanan, lanjutkan gerakan ke sisi kiri Hit. 1 x 8: Melangkah satu langkah ke kanan dank e kiri, ayunkan kedua lengan menyiku bersama setinggi bahu kekanan dan ke kiri (jari rapat)		
Hit 2x8 keempat	ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 ke tiga		
Gerakan Peralihan			
Gerakan Transisi			
Gerakan 1			
4 x 8 hitungan			
Hit 2 x 8 pertama			
Hit 1 x 8	hit. 1 langkahkan kaki kanan serong kanan, rapatkan kaki kiri, ayunkan lengan kanan ke samping, lengan kiri ke depan. Hit. 2 kaki rapat, angkat kedua bahu (lengan lurus kebawah). Hit. 3-4 lakukan gerakan yang sama kea rah kiri. Hit. 5-8 lakukan gerakan pada hit 1-4 ke arah belakang		
Hit 1 x 8	kaki rapat ayunkan lengan kanan dari bawah kea rah serong kiri setingi bahu (jari rapat) tangan kiri dipinggang, lakukan bergantian		

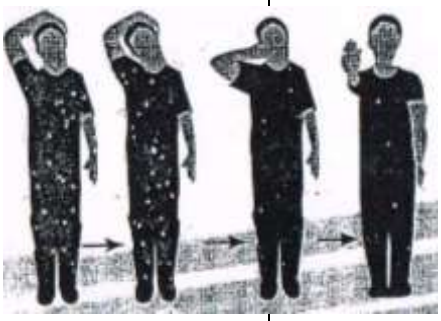
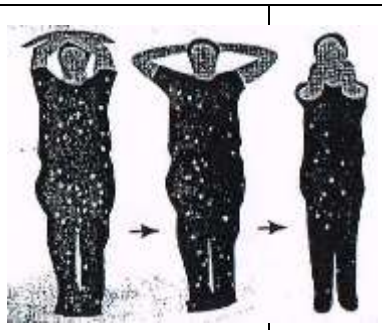
Hit 2 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 pertama
Gerakan 2	
4 x 8 hitungan	

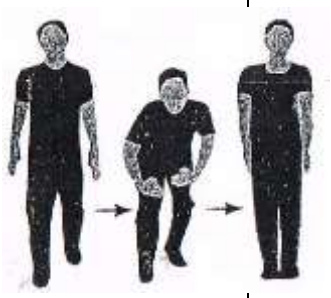
Hit 1 x 8	hit. 1-4 buka kaki kanan selebar bahu, luruskan kedua lengan ke kiri, tarik tangan kanan melalui dada kiri, dada kanan hingga direntangkan lurus ke samping. Hit. 5-8 ulangi gerakan seperti pada hitungan 1-4 ke sisi sebaliknya		
Hit 1 x 8	turunkan kedua lengan pelan-pelan himgga kebelakang pinggul sambil memutar telapak tangan		
Hit 2 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada hitungan 2 x 8 pertama		
Gerakan 3			
4 x 8 hitungan			
Hit 2 x 8 pertama	kaki masih dibuka, luruskan lengan kiri kearah serong kiri (jari rapat) tepukan tangan kanan mulai dari punggung tangan kiri hingga bahu, kembali lagi tepukan kearah punggung tangan		
Hit 2 x 8 kedua	ulangi gerakan pada 2 x 8 hitungan pertama ke sisi sebaliknya		
Gerakan 3			
6 x 8 hitungan			
Hit 2 x 8 pertama	Hit. 1 x 8: kaki masih dibuka dan mengeper hit. 1-4 gerakkan kedua ujung jari tangan sampai bertemu didepan muka, hit. 5-8 lakukan gerakan		

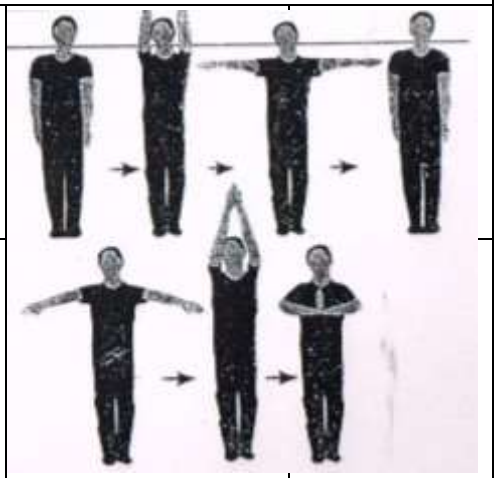
	yang sama dibawah depan badan Hit. 1 x 8: gerakan seperti a. silangkan pada sela-sela jari silangkan kedua jari tangan	
Hit 2 x 8 kedua	Hit. 1 x 8: kaki masih terbuka badan menghadap kanan, hitungan 1-4 silangkan kedua tangan pada sela-sela ibu jari dengan jari telunjuk di bawah hitungan 5-8 lakukan gerakan diatas (depan kening) Hit. 1 x 8: lakukan gerakan ke sisis sebaliknya	
Hit 2 x 8 ketiga	Hit. 1 x 8: rapatkan kaki kiri pukulkan kepalan tangan kiri mulai dari ujung jari hingga telapak tangan kanan kedua lengan setinggi bahu Hit. 1 x 8: lakukan gerakan a. ke sisi kiri	
Gerakan 5		
4 x 8 hitungan		
2 x 8 pertama	Hit. 1 x 8: kaki rapat, kibaskan kedua jari tangan kekanan setinggi kepala pada hitungan 1,2 kibaskan kedepan pada hit. 3, 4, 7, 8. Kibaskan ke kiri pada bit. 5, 6 Hit. 1 x 8: kaki rapat, luruskan kedua lengan kedepan setinggi dan selebar bahu, jari rapat,	

	hitungan 1-4 turunkan pelan-pelan kebawah hingga di samping paha, pada hit. 5-8		
2 x 8 kedua	ulangi gerakan seperti pada 2 x 8 hitungan pertama		
Gerakan 6			
2 x 8 hitungan			
Hit 1-8	kaki rapat hit. 1, 3 tepukkan tangan menyilang 2 kali satu hitungan pada bahu, hit. 2, 4 tepukan tangan pada pangkal paha pada hit. 5-8 kaki rapat tepukkan kedua tangan dari paha hingga ke bawah hingga pegelangan kaki, kemudian ke atas lagi pada paha bagian samping		
Hit 1-8	ulangi gerakan seperti pada 1 x 8 hitungan pertama		
PENDINGINAN			
Gerakan 1			
2 x 8 hitungan			
Hit 1-8	buka kaki kanan selebar bahu, ayunkan lengan kanan ke samping setinggi bahu melalui depan pada hit. 1, 2 ayunkan lengan kiri kesamping setinggi bahu melalui depan pada hitungan 3, 4 ayunkan kedua lengan kedepan pada hit. 5, 6 turunkan hingga disamping paha kembali pada hit. 5-8		
Hit 1-8	ulangi gerakan seperti pada 1 x		
Gerakan 2			
Hit 1-8	kaki masih dibuka, lengan kiri di samping paha, ayunkan lengan		

	kanan dari bawah melalui samping kiri kepala, atas hingga lurus kesamping setinggu bahu, tangan mengarah keatas rileks pada hitungan 1-4, tepuk tangan ke bawah, ke atas, turunkan kembali kesamping paha pada hitungan 5-8		
Hit 1-8	ulangi gerakan seperti pada 1 x 8 hitungan pertama		
Hit 1-8	kaki masih dibuka ayunkan lengan dari bawah keatas menyilang di atas kepala, hingga direntangkan ke samping, jari mengarah ke atas rileks pada hitungan 1-4, tekuk kedua telapak tangan ke bawah dan ke atas, turunkan kembali ke samping paha pada hitungan 5-8.		
Gerakan 3			
Hit 1-8	hit 1-4 kaki masih terbuka, ayunkan berat badan ke kiri dan kanan, putar kedua telapak tangan kekiri dari bawah dua kali kedepan badan. Hit. 5-8 kaki kiri lurus kaki kanan jinjit, luruskan tangan kanan diagonal ke kiri atas (telapak tangan menghadap ke bawah), tangan kiri ke belakang bawah (telapak tangan menghadap ke belakang)		
Hit 1-8	ulangi gerakan diatas ke sisi sebaliknya		
Gerakan 4			
Hit 1-8	rapatkan kaki kiri,		

	ayunkan kedua lengan dari samping paha hingga lurus keatas (hit. 1-4), miringkan kedua lengan kekanan tahan (hit. 5-8)		
Hit 1-8	kaki rapat miringkan kedua lengan kekiri (hit. 1-3), kembali lurus keatas (hit.4), turunkan kembali hingga kesamping (hit. 5-8)		
Gerakan 5			
Hit 1-8	Kaki masih terbuka, letakkan tangan kanan di sisi kepala kiri, tangan kiri lurus kebawah disamping paha (hit. 1-2) tarik kepala ke kanan, tahan hingga hitungan ke 6, turunkan tangan kanan melalui depan sampai kesamping paha (hit. 7-8)		
Hit 1-8	ulangi gerakan diatas ke sisi sebaliknya		
Hit 1-8	kaki masih terbuka, ayunkan kedua lengan melalui depan badan menyilang letakkan dibelakang kepala (hit. 1-2), tundukkan kepala (hit. 3-4), turunkan kembali kedua lengan melalui depan sampai samping paha (hit. 5-8)		
Gerakan 6			
Hit 2 x 8 hit 1 x 8	hit. 1-4 letakkan kaki kanan ke depan, ayunkan kedua lengan ke depan setinggi bahu dan kebelakang, hit. 5,6 ayunkan kembali sampai kedua lengan lurus ke atas. Hit. 7,8 turunkan		

	kedua lengan melalui samping hingga kebelakang pinggul		
hit 1 x 8	hit. 1-4 luruskan kaki kanan ke depan, kaki kiri jinjit, kedua tangan di belakang pinggul. Hit. 5-7 tarik badan ke belakang kaki kanan lurus (telapak kaki menghadap ke atas), tekuk kaki kiri, condongkan badan ke depan, kedua tangan di pangkal paha. Kembali kesikap awal pada hit. 8		
2 x 8 berikut	ulangi gerakan diatas ke sisi sebaliknya		

PENUTUP			
hit 1 x 8	hit. 1-4 kaki rapat, ayunkan kedua lengan ke atas melalui depan, hit. 5-8 turunkan melalui samping hingga disamping paha		
hit 1 x 8	hit. 1-4 ayunkan kembali kedua lengan lurus melalui samping hingga kedua telapak tangan bertemu hit. 5-7 turunkan sampai kedepan dada, hit.8 kembali kesikap awal		
SELESAI			

(Panduan Gerak SENAM BUGAR LANSIA INDONESIA / SBLI, Kementrian Pemuda Dan Olahraga Republik Indonesia, 2013)

PROGRAM LATIHAN PENELITIAN PENGARUH SENAM BUGAR LANSIA INDONESIA TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA WANITA LANSIA

(Eksperiment pada Paguyuban Lansia Nusa Indah Kabupaten Banyumas Usia 60-69 Tahun 2015)

MINGGU / PERTEMUAN	WAKTU	KELOMPOK EKSPERIMEN	KELOMPOK KONTROL
Kamis, 23 Juli 2015		***PRE TEST***	***PRE TEST***
Jumat, 24 Juli 2015	Durasi: 17menit	SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	TANPA DIBERI PERLAKUAN
Minggu, 26Juli 2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4.Pendinginan	
Senin, 27Juli 2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4.Pendinginan	
Rabu, 29Juli 2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4.Pendinginan	
Jumat, 31Juli 2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4.Pendinginan	

Minggu, 2 Agustus2015	Durasi: 17menit	SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	TANPA DIBERI PERLAKUAN
Senin, 3 Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	
Rabu, 5 Agustustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	
Jumat, 7 Agustus2015	Durasi: 17menit	SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	TANPA DIBERI PERLAKUAN
Minggu, 9 Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	
Senin,10 Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	
Rabu,12Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan	

Jumat,14Agustus2015	Durasi: 20menit Rest: 2menit	SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan 5. Jalan 3 menit	TANPA DIBERI PERLAKUAN
Minggu, 16 Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan 5. Jalan 3 menit	
Senin,17 Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan 5. Jalan 3 menit	
Rabu, 19 Agustus2015		SenamBugarLansia Indonesia 1. Pemanasan 2. Inti 3. Transisi 4. Pendinginan 5. Jalan 3 menit	
Kamis, 20Agustus2015		***POST TEST***	***POST TEST***

Lampiran 23 Dokumentasi

DENYUT NADI