



**PENGARUH *CHI KUNG TAICHI* TERHADAP PENURUNAN
DENYUT NADI LANSIA DI RUMAH PELAYANAN SOSIAL
LANJUT USIA WENING WARDOYO UNGARAN**

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Olahraga
pada Universitas Negeri Semarang

oleh
Mochamad Amirudin Nashrulloh
6211412136

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

ABSTRAK

Mochamad Amirudin Nashrulloh. 2019. Pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi lansia di rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran. Skripsi Jurusan Ilmu Keolahragaan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Sahri, M.Kes., AIFM dan Nanang Indardi, S.Si., M.Si.Med

Kata Kunci: *Chi Kung, Taichi, Denyut Nadi, Lansia*

Chi Kung adalah seni mengolah energi untuk membangkitkan suatu kekuatan atau daya manusia, dan meningkatkan kesehatan. *Taichi* merupakan latihan tradisional Cina dengan gerakan lambat, pernafasan perut yang dalam dan pemusatan pikiran dengan unsur meditasi. Denyut nadi adalah denyutan arteri dari gelombang darah yang mengalir melalui pembuluh darah sebagai akibat dari denyutan jantung. Sedangkan lansia adalah orang yang telah berumur 65 tahun ke atas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengamati pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi lansia.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Pre-Experimental Design* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design* yaitu memberikan suatu perlakuan kepada sampel dalam satu kelompok yang selanjutnya dikumpulkan data *pretest* dan *posttest*-nya, serta dianalisis menggunakan *Paired-Samples Test*.

Hasil penelitian menunjukkan denyut nadi mengalami penurunan baik denyut nadi istirahat, latihan maupun pemulihan. Pada analisis data denyut nadi istirahat, denyutnya menurun sebesar 9,25 dpm atau sama dengan 11,62% dari rata-rata denyut nadi istirahat pada *pretest*. Pada analisis data denyut nadi latihan, denyutnya menurun sebesar 14,5 dpm atau sama dengan 16,27% dari rata-rata denyut nadi latihan pada *pretest*. Pada analisis data denyut nadi pemulihan, denyutnya menurun sebesar 12,92 dpm atau sama dengan 15,96% dari rata-rata denyut nadi pemulihan pada *pretest*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan rutin *Chi Kung Taichi* dapat menurunkan denyut nadi pada lansia. Saran dalam penelitian ini perlunya penelitian *Chi Kung* lebih lanjut pada berbagai fungsi organ maupun sistem organ dengan jenis pengukuran yang lebih baik lagi pada berbagai populasi dan kelompok umur serta berbagai macam frekuensi dan lama pelaksanaan latihan *Chi Kung* ini.

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diselesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh *Chi Kung Taichi* Terhadap Penurunan Denyut Nadi Lansia Di Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran". Ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan kepada Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 15 Mei 2019

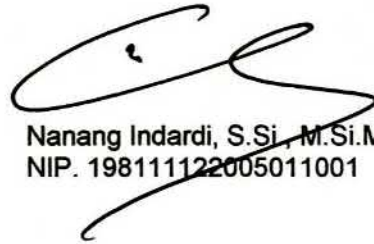
Mengetahui

Pembimbing I,



Drs. Sahri, M.Kes., AIFM
NIP. 196805271993031002

Pembimbing II,



Nanang Indardi, S.Si., M.Si.Med
NIP. 198111122005011001

Menyetujui,

Ketua Jurusan IKOR




Drs. Said Junaidi, M.Kes.
NIP. 196907151994031001

HALAMAN PENGESAHAN

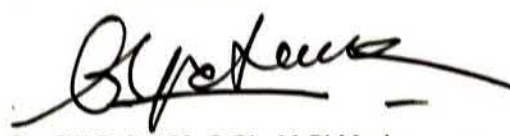
Skripsi atas nama Mochamad Amirudin Nashrulloh NIM 6211412136 Program Studi Ilmu Keolahragaan Judul Pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi lansia di rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 9 Juli 2019.

Panitia Ujian



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

Sekretaris



Dr. Siti Baitul M, S.Si., M.Si.Med
NIP. 198112242003122001

Dewan Penguji

1. Drs. Said Junaidi, M.Kes
NIP. 196907151994031001

(Ketua)



2. Drs. Sahri, M.Kes., AIFM
NIP. 196805271993031002

(Anggota)



3. Nanang Indardi, S.Si., M.Si.Med
NIP. 198111122005011001

(Anggota)



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Mochamad Amirudin Nashrulloh
NIM : 6211412136
Jurusan/Prodi : IKOR/ Ilmu Keolahragaan, S1
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Judul Skripsi : Pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi lansia di rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran

Menyatakan dengan terlampirnya surat pernyataan berikut bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari para ahli ataupun orang lain telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan yang ada dalam buku panduan.

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

Semarang 29 Mei 2019



Mochamad Amirudin Nashrulloh
NIM.6211412136

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya aku hanyalah manusia seperti kalian. Aku lupa sebagaimana kalian lupa. Oleh karenanya, ingatkanlah aku ketika diriku lupa.”
(HR. Bukhari).

“Berpikir tanpa bertindak hanyalah imajinasi, maka jika kita ingin berubah menjadi lebih baik berpikirlah lalu bertindak karena semua hal itu tidak mungkin terjadi sebelum ada yang membuatnya mungkin terjadi.”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak, ibu dan mertuaku,
2. Istri dan putraku tercinta,
3. Saudara-saudaraku yang senantiasa menyemangati dan mendo'akanku,
4. Teman-teman IKOR angkatan tahun 2012 yang senantiasa berjuang bersama,
5. Sahabat saya Angga dan keluarga BKC Rembang yang telah mengenalkan saya kepada seni beladiri,
6. Semua bapak dan ibu guru saya dari TK, SD, SMP hingga SMA dan bapak serta ibu dosen Jurusan Ilmu Keolahragaan FIK Unnes yang telah mendidik saya di setiap jenjangnya dengan sebaik-baik pendidikan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai macam pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi salah satu bagian dari mahasiswa Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas, pelayanan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan selama penulis menimba ilmu di jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang serta pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Drs. Sahri, M.Kes., AIFM. dan Nanang Indardi, S.Si., M.Si.Med sebagai pembimbing yang telah memberikan petunjuk, arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang khususnya Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah mendidik saya dengan segenap curahan tenaga dan keringat selama saya kuliah.

6. Staf dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Pekik Marwoto Adi selaku pengurus rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian pada para lansia yang berada di rumah pelayanan tersebut.
8. Ibu Masunah Rahmawati selaku pegawai seksi rehabilitasi sosial sekaligus pembimbing penelitian saya selama meneliti yang telah sangat membantu dalam proses penelitian di rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran.
9. Pelatih *Wing Chun* saya bapak Djarot Nugroho yang sudah membantu dan meluangkan waktunya sebagai instruktur *Chi Kung Taichi* dalam penelitian ini.
10. Kedua orang tua dan mertua tercinta yang selalu memberikan dukungan terhadap diri saya baik itu motivasi, do'a restu, maupun finansial.
11. Istri dan anak tercinta saya yang telah membantu meningkatkan semangat dan juga memberikan dorongan moril terhadap diri saya.
12. Ketiga saudara saya Dinia Ulfi Sholichati, Shobichah Nurul Fadlillah, Muhammad Syafiq Abriansyah dan seluruh keluarga besar ayah dan ibu yang memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
13. Teman-teman Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2012 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah menyemangati dan berjuang bersama selama masa kuliah.

14. Orang- orang dari berbagai pihak yang membantu penulis dan tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Atas segala bantuan, motivasi, bimbingan, do'a dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Demikian yang bisa saya sampaikan, penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Lanjut Usia	7
2.1.1.1 Perubahan-Perubahan Fisik yang dialami Lansia.....	7
2.1.2 Sistem Kardiovaskular.....	11
2.1.2.1 Struktur Jantung.....	11
2.1.2.1.1 Selaput Pelindung	11
2.1.2.1.2 Dinding Jantung	12
2.1.2.1.3 Ruang jantung.....	12
2.1.2.1.4 Katup Jantung.....	14
2.1.2.1.5 Sistem Konduksi	15
2.1.2.1.6 Kerja Jantung	17
2.1.2.1.7 Fungsi Jantung.....	18
2.1.2.1.8 Sifat-Sifat Jantung.....	19
2.1.2.2 Pembuluh Darah	19
2.1.2.2.1 Peredaran Darah.....	22
2.1.2.2.2 Arah Aliran Darah.....	24
2.1.2.2.3 Saluran-Saluran yang dilalui oleh Peredaran Darah	24
2.1.2.3 Sirkulasi Getah Bening (Limpa).....	24
2.1.2.3.1 Peredaran Getah Bening.....	25
2.1.2.4 Perbedaan Denyut Jantung dan Denyut Nadi.....	26
2.1.2.4.1 Denyut Nadi Maksimal (<i>Maximal Pulse Rate</i>).....	27
2.1.2.4.2 Denyut Nadi Latihan.....	27
2.1.2.4.3 Denyut Nadi Istirahat (<i>Resting Pulse Rate</i>)	27
2.1.2.4.4 Denyut Nadi Pemulihan (<i>Recovery Pulse Rate</i>)	27
2.1.3 <i>Taichi</i> dan <i>Chi Kung</i>	27
2.1.3.1 <i>Taichi</i>	27
2.1.3.2 <i>Chi Kung (Qigong)</i>	29

2.1.3.2.1	Sejarah <i>Chi Kung</i>	30
2.1.3.2.1.1	Periode Bolin (Masa Para Pesilat <i>Kung Fu</i>)	30
2.1.3.2.1.2	Masa-masa Serbuk Mesiu.....	32
2.1.3.2.2	Menciptakan Tekanan <i>Chi</i>	33
2.1.3.2.2.1	Napas Kehidupan, Tekanan <i>Chi</i>	33
2.1.3.2.2.2	Asal- Usul Pernapasan <i>Chi Kung</i>	34
2.1.3.2.2.3	Unsur dalam <i>Chi Kung</i>	37
2.1.3.2.3	Manfaat <i>Chi Kung</i>	38
2.1.3.2.4	<i>Chi Kung Baduanjin</i>	40
2.1.3.2.4.1	Langkah-Langkah Gerakan <i>Chi Kung Baduanjin</i>	42
2.2	Kerangka Berpikir.....	46
2.3	Hipotesis	46
BAB III METODE PENELITIAN.....		48
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	48
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	49
3.3	Variabel Penelitian	49
3.3.1	Variabel Bebas (<i>Independen</i>).....	49
3.3.2	Variabel Terikat (<i>Dependen</i>)	49
3.3.3	Definisi Operasional Variabel	49
3.4	Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel	50
3.4.1	Populasi	50
3.4.2	Sampel.....	51
3.4.3	Teknik Sampling.....	51
3.5	Instrumen Penelitian.....	53
3.5.1	Hasil Uji Coba Instrumen.....	54
3.6	Prosedur Penelitian	57
3.6.1	Tahap Persiapan.....	57
3.6.1.1	Pengumpulan Data Skrining Sampel Penelitian	58
3.6.2	Tahap Pelaksanaan	61
3.7	Faktor yang Mempengaruhi Penelitian	63
3.8	Teknik Analisis Data.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Hasil Penelitian	66
4.1.1	Deskripsi Data.....	66
4.1.2	Hasil Uji Prasyarat.....	67
4.1.2.1	Uji Normalitas.....	67
4.1.2.2	Uji Homogenitas.....	69
4.1.3	Hasil Analisis Data	70
4.1.3.1	Analisis Uji Beda Denyut Nadi.....	70
4.1.3.2	Hasil Persentase Analisis Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	72
4.1.4	Uji Hipotesis	73
4.1.4.1	Uji Hipotesis I	73
4.1.4.2	Uji Hipotesis II	74
4.1.4.3	Uji Hipotesis III	74
4.1.4.4	Uji Hipotesis IV.....	74
4.2	Pembahasan.....	75
4.2.1	Penurunan Denyut Nadi	75
4.2.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penelitian	76

4.3	Keterbatasan Penelitian	77
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		79
5.1	Simpulan	79
5.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....		80
LAMPIRAN		83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Ruang Jantung dan Fungsinya.....	13
Tabel 2.2 Lokasi, Struktur dan Fungsi Katup Jantung.....	14
Tabel 2.3 Perbedaan Pembuluh Balik dengan Pembuluh Nadi.....	22
Tabel 2.4 Langkah-Langkah Gerakan <i>Chi Kung Baduanjin</i>	42
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	50
Tabel 3.2 Data Skrining Sampel Penelitian	52
Tabel 3.3 Hasil Skoring Skrining Sampel	53
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Instrumen.....	54
Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	55
Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	66
Tabel 4.2 Ringkasan Uji Normalitas Data Denyut Nadi Istirahat.....	67
Tabel 4.3 Ringkasan Uji Normalitas Data Denyut Nadi Latihan.....	68
Tabel 4.4 Ringkasan Uji Normalitas Data Denyut Nadi Pemulihan.....	68
Tabel 4.5 Ringkasan Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i>	69
Tabel 4.6 Ringkasan Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	69
Tabel 4.7 Analisis Uji Beda Data Denyut Nadi Istirahat.....	70
Tabel 4.8 Ringkasan Uji Beda Data Denyut Nadi Latihan	71
Tabel 4.9 Ringkasan Uji Beda Data Denyut Nadi Pemulihan	72
Tabel 4.10 Persentase Data <i>Pretest</i> dan Data <i>Posttest</i>	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Jantung	13
Gambar 2.2 Katup Jantung dan lokasinya	14
Gambar 2.3 Masa-Masa Serbuk Mesiu.....	32
Gambar 2.4 Ban Yang Tidak Kempes Memberikan Kembalannya.....	33
Gambar 2.5 Siklus <i>Chi</i> Pada Bayi Dalam Kandungan.....	35
Gambar 2.6 Pengemasan Organ Menciptakan Tekanan Pada Perut.....	37
Gambar 2.7 Mengonsentrasikan Energi ke dalam Bola Energi	37
Gambar 2.8 Lima Unsur Dalam <i>Chi Kung</i>	38
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir.....	46
Grafik 4.1 Penurunan Denyut Nadi Dalam Program Latihan <i>Chi Kung</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Usulan Dosen Pembimbing.....	84
Lampiran 2. Surat Penetapan Dosen Pembimbing	85
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian DPMPTSP	86
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah	87
Lampiran 5. Surat Balasan Ijin Penelitian DPMPTSP.....	88
Lampiran 6. Surat Balasan Ijin Penelitian Dinas Sosial Provinsi Jawa Tengah ..	90
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	91
Lampiran 8. Formulir Kuisisioner Observasi Penelitian.....	92
Lampiran 9. Program Latihan.....	93
Lampiran 10. Daftar Hadir Sampel Penelitian	94
Lampiran 11. Data Mentah Penelitian	95
Lampiran 12. Foto Dokumentasi Penelitian.....	97

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masa lanjut usia (lansia) atau menua merupakan tahap paling akhir dari siklus kehidupan seseorang. WHO (2009) menyatakan masa lanjut usia menjadi empat golongan, yaitu usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75–90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun. Menurut Setyonegoro (dalam Efendi, 2009) lanjut usia (*geriatric age*) dibagi menjadi 3 batasan umur, yaitu *young old* (usia 70-75 tahun), *old* (usia 75-80 tahun), dan *very old* (usia >80 tahun). (Ananda Ruth Naftali, dkk: 2017:124). Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa lansia merupakan seseorang yang berusia di atas 65 tahun.

Perubahan yang terjadi pada usia lanjut dapat dilihat dari segi fisik, psikologis, sosial dan lain-lain. Menurut pandangan Nugroho (2004), dikemukakan bahwa menua adalah proses alami yang terjadi dalam kehidupan manusia. Penuaan akan terjadi hampir pada semua sistem tubuh, namun tidak semua sistem tubuh mengalami kemunduran fungsi pada waktu yang sama (Ardi, 2013:1).

Perubahan-perubahan yang terjadi akibat proses penuaan sangatlah banyak. Menurut pandangan Setyoadi, Noerhamdani dan Ermawati (2011), mengemukakan bahwa perubahan fisik antara lain ketidaknyamanan seperti rasa kaku dan linu yang dapat terjadi secara tiba-tiba di sekujur tubuh, misalnya pada kepala, leher dan dada bagian atas. Kadang-kadang rasa kaku ini dapat diikuti dengan rasa panas atau dingin, pening, kelelahan dan berdebar-debar. Selain itu

terdapat perubahan yang umum dialami lansia, misalnya perubahan sistem imun yang cenderung menurun, perubahan sistem pelindung/integumen pada kulit yang menyebabkan kulit mudah rusak, perubahan elastisitas arteri pada sistem kardiovaskular yang dapat memperberat kerja jantung, penurunan kemampuan metabolisme oleh hati dan ginjal serta penurunan kemampuan penglihatan dan pendengaran. (Ardi, 2013:1)

Hal tersebut tentunya akan sangat mempengaruhi kehidupan para lansia, terutama masalah kardiovaskular yang akan berimbas pada distribusi darah dari jantung, paru-paru dan seluruh tubuh. Maka dari itu perlu adanya penanganan khusus atas masalah tersebut, yaitu dengan diadakannya program latihan yang tentunya mampu menurunkan bpm (*beats per minutes*) atau denyut per menit nadi para lansia tersebut sehingga denyut nadi para lansia kembali stabil dan mengurangi dampak buruk bagi tubuh para lansia tersebut.

Dalam hal ini penulis ingin mencoba untuk memberikan solusi atas masalah tersebut yaitu dengan melakukan penelitian tentang pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi pada lansia. Selain itu penulis ingin melakukan penelitian tersebut karena penulis juga sangat tertarik atas persepsi masyarakat terutama praktisi beladiri china terhadap *Chi Kung Taichi* yang dianggap mampu memberikan dampak besar terhadap dunia kesehatan sekarang ini.

Chi Kung sendiri menurut Harvard Women's Health Watch, "*Qigong (or Chi Kung). Translated as "breath work" or "energy work," this consists of a few minutes of gentle breathing sometimes combined with movement. The idea is to help relax the mind and mobilize the body's energy.*" yang artinya adalah "*Qigong (Chi Kung)* diterjemahkan sebagai "kinerja nafas" atau "kinerja energi," ini terdiri

dari beberapa menit pernafasan lembut kadang-kadang dikombinasikan dengan gerakan. Gagasan tersebut adalah untuk membantu merelaksasi pikiran dan menghimpun energi dalam tubuh. (Harvard Women's Health Watch, 2009:2)

Menurut pandangan Mantak Chia dan Maneewan Chia (1986), "*With this exercise, you will gradually train your mind to direct and increase the Chi pressure at will to the upper middle and lower abdominal areas, or to the left or right kidneys, packing, wrapping and energizing them, to the adrenal glands, the liver, the spleen, the pancreas, the lungs, the heart, the thymus gland, or the thyroid and parathyroid glands.*" yang artinya adalah "Dengan latihan ini, anda secara bertahap akan melatih pikiran anda untuk mengarahkan dan meningkatkan tekanan *Chi* sesuka hati ke daerah perut bagian atas dan bawah, atau ke ginjal kiri atau kanan, mengemas, membungkus dan memberi energi mereka, ke kelenjar adrenal, hati, limpa, pankreas, paru-paru, jantung, kelenjar timus, atau kelenjar tiroid dan paratiroid." (Judith Stein, 2002:59).

Selain itu, teknik pernafasan yang terfokus dan dalam serta gerakan yang lambat yang digunakan pada saat melakukan *Chi Kung* ini akan membuat aliran oksigen dalam darah meningkat sehingga kebutuhan oksigen di dalam jaringan akan terpenuhi, aliran darah akan menjadi lebih lancar dan denyut jantung menjadi lambat sehingga dapat menurunkan frekuensi denyut nadi.

Dari uraian latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian terutama tentang pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi pada lansia di rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran. Peneliti memilih usia lansia karena pada usia dan kondisi tersebut adalah kondisi yang paling tepat untuk melihat seberapa besar pengaruh *Chi Kung* terhadap tubuh terutama sistem kardiovaskular manusia

dimana kondisi organ tubuh mengalami degradasi fungsi yang mengakibatkan hasil dari penelitian ini akan terlihat secara nyata.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian pasti tidak terlepas dari permasalahan, sehingga masalah tersebut perlu diteliti, dianalisis dan dipecahkan, maka dari latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Degradasi fungsi organ tubuh pada lansia.
2. Meningkatnya denyut nadi pada lansia ketika beraktivitas
3. Meningkatnya denyut nadi pada lansia mempengaruhi kesehatan.
4. Kurangnya aktivitas yang bisa dilakukan mayoritas para lansia.
5. *Chi Kung* merupakan salah satu teknik olah pernafasan yang berguna untuk menjaga stabilitas kinerja organ dalam terutama kardiovaskular pada manusia.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah berdasarkan identifikasi masalah diatas dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi kinerja kardiovaskular pada lansia, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang terfokus pada masalah pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi pada lansia di rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh *Chi Kung* terhadap denyut nadi pada lansia?
2. Apakah *Chi Kung* dapat menurunkan denyut nadi pada lansia?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh *Chi Kung* terhadap denyut nadi pada lansia.

2. Tujuan Khusus

Membuktikan bahwa *Chi Kung* dapat menurunkan denyut nadi pada lansia.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi dan inovasi ilmiah terkait dengan *Chi Kung* dalam penurunan denyut nadi lansia, serta sebagai masukan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam dunia kesehatan dan olahraga.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat perkembangan pengetahuan, telaah, keterampilan dalam merumuskan dan melaksanakan penulisan karya ilmiah bagi penulis. Selibhnya akan menjadi referensi tentang *Chi Kung* bagi peneliti berikutnya.

a. Bagi Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu program yang berguna untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran para penghuni rumah pelayanan sosial lanjut usia.

b. Bagi Pengurus Rumah Pelayanan Sosial Lanjut Usia

Teknik olah pernafasan *Chi Kung* ini dapat menjadi alternatif dalam menjaga kesehatan dan kebugaran terutama untuk meringankan

kinerja jantung dengan representasi dari turunnya denyut nadi para lansia.

c. Bagi jurusan Ilmu Keolahragaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam rangka pengembangan keilmuan dan peningkatan proses belajar mengajar.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Lanjut Usia

Berdasarkan pengertian lanjut usia secara umum, seseorang dikatakan lanjut usia (lansia) apabila usianya 65 tahun keatas. Lansia merupakan istilah tahap akhir proses menua. Definisi lansia sebagaimana diatur pada pasal 1 ayat 2 Undang – Undang Nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun keatas. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologi. (Effendi, F. & Makhfudli, 2009:243)

Menurut organisasi kesehatan dunia, WHO (2009) menyatakan bahwa masa lanjut usia dibagi menjadi empat golongan, yaitu usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) 75–90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun. Menurut Setyonegoro (dalam Efendi, 2009) lanjut usia (geriatric age) dibagi menjadi 3 batasan umur, yaitu *young old* (usia 70-75 tahun), *old* (usia 75-80 tahun), dan *very old* (usia>80 tahun) (Ananda Ruth Naftali, dkk: 2017:124). Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa lansia merupakan seseorang yang berusia 65 tahun keatas.

2.1.1.1 Perubahan-Perubahan Fisik yang dialami Lansia

Menurut pandangan Darmojo (2011), usia lanjut adalah fase menurunnya kemampuan akal dan fisik, yang di mulai dengan adanya beberapa perubahan

dalam hidup. Sebagaimana di ketahui, ketika manusia mencapai usia dewasa, ia mempunyai kemampuan reproduksi dan melahirkan anak. Ketika kondisi hidup berubah, seseorang akan kehilangan tugas dan fungsi ini, dan memasuki selanjutnya, yaitu usia lanjut, kemudian mati. Bagi manusia yang normal, siapa orangnya, tentu telah siap menerima keadaan baru dalam setiap fase hidupnya dan mencoba menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungannya (Ardi, 2013:1).

Perubahan-perubahan fisik yang dialami lanjut usia sangatlah banyak, hal ini dikarenakan pada saat itu tubuh mengalami degradasi fungsi yang mengakibatkan terjadinya perubahan pada tubuh seperti pada sel terjadi menurunnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah, dan hati, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel.

Pada sistem persarafan berat otak menurun 10-20%. (setiap orang berkurang sel saraf otaknya dalam setiap harinya), lambat dalam respon dan waktu untuk bereaksi, khususnya dengan stress, mengecilnya saraf panca indra, berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecilnya saraf pencium dan perasa, lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya ketahanan terhadap dingin. Serta berkurangnya sensitifitas terhadap sentuhan.

Pada sistem pendengaran ditandai dengan presbiakusis (gangguan dalam pendengaran), hilangnya kemampuan pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas umur 65 tahun, pendengaran bertambah menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa/stres.

Pada system penglihatan timbul sklerosis dan hilangnya respon terhadap sinar, kornea lebih berbentuk sferis (bola), kekeruhan pada lensa menyebabkan katarak, meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat dan susah melihat dalam cahaya gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapangan pandang, menurunnya daya membedakan warna biru atau hijau.

Pada sistem kardiovaskuler elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun, hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya, hilangnya elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenisasi, perubahan posisi dari tidur ke duduk atau dari duduk ke berdiri bisa menyebabkan tekanan darah menurun, mengakibatkan pusing mendadak, tekanan darah meninggi akibat meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer.

Pada sistem homeostasis temperatur tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologis akibat metabolisme yang menurun, keterbatasan refleks menggigil dan tidak dapat memproduksi panas akibatnya aktivitas otot menurun.

Pada sistem respirasi otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun, dan kedalaman bernafas menurun, alveoli ukurannya melebar dari biasa dan jumlahnya berkurang, kemampuan untuk batuk berkurang, kemampuan kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan penambahan usia.

Pada sistem gastrointestinal terjadi hilangnya gigi akibat periodontal disease, kesehatan gigi yang buruk dan gizi yang buruk, indera pengecap

menurun, hilangnya sensitivitas saraf pengecap di lidah terhadap rasa manis, asin, asam, dan pahit, esophagus melebar, rasa lapar menurun, asam lambung menurun, peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, daya absorpsi melemah.

Pada sistem reproduksi terjadi menciutnya ovarium dan uterus, atrofi payudara, pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur, kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia asal kondisi kesehatan baik, selaput lendir vagina menurun.

Pada sistem perkemihan, ginjal merupakan alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh melalui urin, darah yang masuk ke ginjal disaring di glomerulus (nefron). Nefron menjadi atrofi dan aliran darah ke ginjal menurun sampai 50%, otot-otot vesika urinaria menjadi lemah, frekuensi buang air kecil meningkat dan terkadang menyebabkan retensi urin pada pria, pada sistem endokrin, produksi semua hormon menurun, menurunnya aktivitas tyroid, menurunnya bmr (*basal metabolic rate*), dan menurunnya daya pertukaran zat, menurunnya produksi aldosteron, menurunnya sekresi hormon kelamin misalnya, progesteron, estrogen, dan testosteron, pada sistem kulit (sistem integumen), kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik karena kehilangan proses keratinisasi, serta perubahan ukuran dan bentuk-bentuk sel epidermis, kulit kepala dan rambut menipis berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal, berkurangnya elastisitas akibat dari menurunnya cairan dan vaskularisasi, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh, pudar dan kurang bercahaya, kelenjar keringat berkurang jumlah dan fungsinya.

Pada sistem muskuloskeletal, tulang kehilangan density (cairan) dan makin rapuh, kifosis, pergerakan pinggang, lutut dan jari-jari terbatas, persendiaan membesar dan menjadi kaku, tendon mengerut dan mengalami sklerosis, atrofi serabut otot (otot-otot serabut mengecil), otot-otot serabut mengecil sehingga seseorang bergerak menjadi lamban, otot-otot kram dan menjadi tremor, otot-otot polos tidak begitu berpengaruh. (Ismayadi, 2013:1-4)

2.1.2 Sistem Kardiovaskular

Menurut Stanley E. Gunstream (2006:237), sistem kardiovaskular itu meliputi jantung dan pembuluh darah. Jantung memompa darah melalui sebuah sistem tertutup pada pembuluh darah. Arteri membawa darah dari jantung ke kapiler-kapiler yang ada pada jaringan-jaringan tubuh. Sedangkan vena membawa darah dari kapiler-kapiler pada tubuh kembali ke jantung.

2.1.2.1 Struktur Jantung

Jantung terdiri dari empat ruang otot pemompa yang terletak di dalam *mediastinum* pada *thoracic cavity*. Ia bertempat diantara paru-paru dan di atas diafragma. *Apex* jantung merupakan bagian terbawah jantung yang terletak di sisi kiri thorax pada tulang rusuk ke lima. *Base* jantung merupakan bagian teratas yang menempel pada beberapa pembuluh darah besar yang berada di tulang rusuk kedua. (Stanley E. Gunstream, 2006:237)

2.1.2.1.1 Selaput Pelindung

Jantung dan ujung pembuluh darah yang tertempel pada jantung diselimuti oleh membran kolektif yang disebut dengan perikardium. Bagian terluar yang dengan bebas mengemas kantung terdiri dari dua lapis: bagian luar disebut perikardium fiber & bagian dalam disebut perikardium parietal. Perikardium fiber merupakan selaput tebal yang menyokong jantung, menempel pada diafragma,

permukaan *sternum*, *vertebral column* dan jaringan ikat penghubung. Perikardium parietal segaris dengan perikardium fiber. Pada bagian ujung dari pembuluh besar, perikardium parietal melipat kembali dirinya membentuk perikardium viseral yang bentuknya tipis pada permukaan lapisannya.

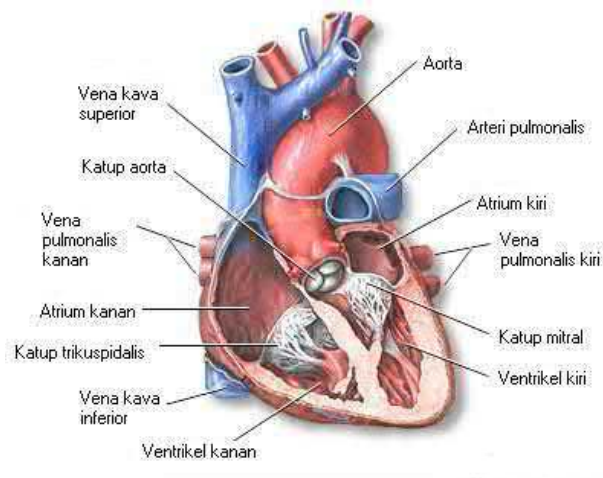
Perikardium parietal dan viseral merupakan membran penting dan mereka mensekresikan cairan penting ke dalam rongga perikardium. Cairan penting itu mengurangi gesekan seperti gesekan antara membran dengan yang lain saat kontraksi jantung. (Stanley E. Gunstream, 2006:238)

2.1.2.1.2 Dinding Jantung

Dinding jantung terdiri atas sebuah lapisan tebal dari jaringan otot jantung, miokardium diapit oleh dua membran tipis. Kontraksi dari miokardium menghasilkan tenaga yang memompa darah melalui pembuluh darah. Epikardium atau perikardium viseral adalah membran tipis yang menempel dengan kuat pada permukaan eksterior miokardium. Pembuluh darah yang memelihara jantung itu sendiri berada dalam epikardium. Permukaan dalam miokardium dibungkus dengan sebuah lapisan dari epithelium squamous yang disebut dengan endokardium. Endokardium bukan sekedar membentuk garis pada ruang dalam jantung, tetapi ia juga menyambung dengan garis dalam pada pembuluh darah yang menempel pada jantung. (Stanley E. Gunstream, 2006:238-239)

2.1.2.1.3 Ruang jantung

Menurut Stanley E. Gunstream, (2006:239) Jantung terdiri atas 4 ruang, yaitu 2 ruang yang berdinding tipis disebut atrium (bilik) dan 2 ruang yang berdinding tebal disebut ventrikel (serambi) (gambar 2.1).



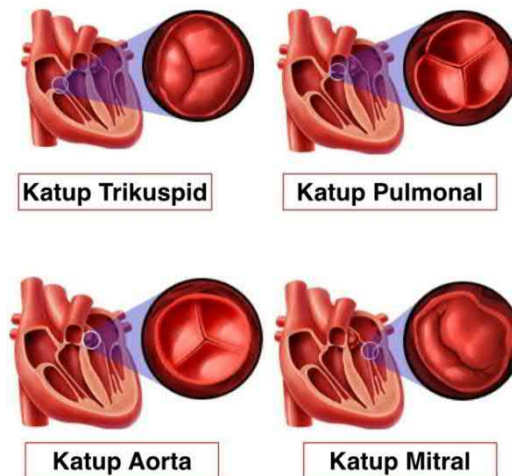
Gambar 2.1 Anatomi Jantung

Tabel 2.1 Ruang Jantung dan Fungsinya

Ruang Jantung	Fungsi
Atrium kanan	Sebagai penampung (reservoir) darah yang rendah oksigen dari seluruh tubuh melalui vena kava superior dan inferior dan dari jantung melalui sinus koronari. Tekanan di atrium kanan 2 sampai 6 mmHg dengan saturasi oksigen 75%. Kemudian darah dipompakan ke ventrikel kanan dan selanjutnya ke paru.
Atrium kiri	Menerima darah yang kaya oksigen dari kedua paru melalui empat buah vena pulmonalis. Tekanan atrium kiri 4 sampai 12 mmHg dengan saturasi oksigen 95% sampai 98%.
Ventrikel kanan	Menerima darah dari atrium kanan dan dipompakan ke paru-paru melalui arteri pulmonalis. Tebal dinding kanan biasanya 0,5 cm dan tekanan sistoliknya 15-39 mmHg dan diastolik 0-5 mmHg dengan saturasi oksigen 75%.
Ventrikel kiri	Menerima darah dari atrium kiri dan dipompakan keseluruhan tubuh melalui aorta. Tebal dari dinding ventrikel kiri normalnya adalah 120 mmHg dan diastolik 0-10 mmHg dengan saturasi oksigen sebesar 95-98%.

2.1.2.1.4 Katup Jantung

Stanley E. Gunstream (2006:240) menyatakan bahwa sama seperti semua pemompa, jantung memiliki katup yang memberikan akses darah mengalir hanya ke satu arah melalui jantung. Gambar 2.2; tabel 2.2 berikut ini merupakan katup yang berada di dalam jantung beserta letak dan fungsinya.



Gambar 2.2 Katup Jantung dan lokasinya

Tabel 2.2 Lokasi, Struktur dan Fungsi Katup Jantung

Katup	Lokasi	Struktur dan Fungsi
Katup tricuspid	Antara atrium kanan dan ventrikel kanan	- Terdiri dari tiga daun katup yang mencegah aliran balik darah dari ventrikel kanan ke atrium kanan selama kontraksi ventrikel.
Katup semilunar paru	Antara ventrikel kanan dan batang paru	- Terdiri dari tiga flaps-bulan berbentuk setengah. - Mencegah aliran balik darah dari trunkus paru ke ventrikel kanan selama ventrikel relaksasi.
Katup bicuspid (mitral)	Antara atrium kiri dan ventrikel kiri	- Terdiri dari dua katup yang mencegah aliran balik darah dari ventrikel kiri ke atrium kiri selama kontraksi Ventrikel.
Katup semilunar aorta	Antara ventrikel kiri dan aorta menaik	- Terdiri dari tiga flaps-bulan berbentuk setengah. - Mencegah aliran balik darah dari aorta ke ventrikel kiri selama kontraksi ventrikel.

2.1.2.1.5 Sistem Konduksi

Menurut Koes Irianto (2013:149-150) di dalam miokardium ada jalan-jalan penghantaran khusus yang berfungsi menjamin irama dan rangsangan yang sinkron dan juga kontraksi otot jantung. Jaringan penghantar ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

1. Otomatisasi, kemampuan untuk implus yang teratur
2. Irama (ritmisitas) pembentuk implus yang teratur
3. Daya konduksi, kemampuan untuk menyalurkan impuls
4. Daya rangsang, kemampuan untuk menanggapi stimulus

Karena memiliki sifat-sifat ini maka secara spontan dan ritmis jantung akan menghasilkan impuls-implus yang disalurkan melalui sistem penghantar untuk merangsang miokardium dan menstimulir kontraksi otot.

Impuls jantung biasanya dimulai dan berasal dari nodus sinoatrial (nodus SA). Karena itu nodus SA ini disebutkan sebagai pemacu alami dari jantung. Nodus SA terletak di dinding sebelah bawah atrium kanan dekat muara vena kava superior.

Implus dari jantung ini kemudian menyebar dari nodus SA menuju sistem (jalur) penghantar khusus atrium dan kemudian menuju ke otot atrium. Suatu jalur di bagian dalam atrium sendiri yang terkenal dengan sebutan “berkas Bachmann’s” mempermudah penyebaran implus dari sebelah kanan ke sebelah kiri atrium. Sedangkan jalur-jalur di dalam nodus itu sendiri, yang terdiri dari tiga bagian: bagian atas, bagian tengah, bagian bawah, menghubungkan nodus SA dengan nodus atrioventrikular.

Impuls listrik ini kemudian mencapai “nodus atrioventikular” yang terletak di sebelah atas sekat antara kedua ventrikel di atrium sebelah kanan, dekat

muara sinus koronarius. Nodus AV ini merupakan rute normal untuk transmisi impuls antara atrium dan ventrikel serta mempunyai dua buah fungsi yang penting sekali. Pertama, impuls jantung ditahan disini 0,08-0.12 detik untuk memungkinkan pengisian ventrikel selama atrium berkontraksi. Kedua, nodus AV ini mengatur jumlah impuls atrium yang mencapai ventrikel. Dalam keadaan normal, jumlah impuls yang mencapai ventrikel per menit tak boleh lebih dari 180 buah. Efek proteksi ini mencapai keadaan kritis pada waktu irama jantung mengalami kelainan di mana kecepatan denyut atrium biasa melebihi 400 denyut per detik. Kalau ventrikel tidak mendapat perlindungan dari bombardemen impuls yang berlebihan ini maka ventrikel tak mempunyai waktu cukup untuk mengisi dan curah jantung turun secara drastis. Penahan impuls secara berlebihan atau gagalnya transmisi impuls pada nodus AV dikenal dengan sebutan "blok jantung".

Gelombang rangsangan listrik tersebar dari nodus AV menuju "berkas Hiss", suatu berkas serabut yang menjulur ke bawah dari sebelah kanan sekat antara ventrikel. Serabut ini terpecah menjadi "cabang berkas sebelah kanan" dan cabang berkas sebelah kiri", yang menjulur ke bawah pada sisi yang berlawanan dari sekat antara ventrikel tersebut. berkas cabang ini merupakan asal dari suatu jalinan cabang serabut yang kompleks yang dikenal dengan sebutan "sistem Purkinje", yang menyebar ke seluruh permukaan sebelah dalam kedua ventrikel jantung. Penyebaran gelombang rangsangan melalui serabut Purkinje ini berjalan dengan cepat sekali.

Susunan hantar khusus ini mempercepat transmisi impuls jantung ke seluruh jantung itu sendiri sedangkan susunan sel miokardium di sebelah luar sistem konduksi ini menjamin kecepatan penyebaran impuls selanjutnya. Sel-sel

yang saling bersebelahan dipisahkan dengan stuktur yang disebut diskus interkalaris. Di dalam diskus ini terdapat tempat-tempat dimana membran intersel saling berdekatan dan dikenal dengan sebutan neksus. Neksus-neksus ini mempercepat transmisi rangsangan listrik dari sel ke sel, menghasilkan suatu kontrakasi dan kegiatan stimulan dari sel-sel miokardium yang nyata sekali.

Karena itu urutan normal rangsangan melalui sistem konduksi adalah nodus SA, lintasan pada atrium, nodus AV, berkas Hiss, berkas cabang, dan serabut Purkinje. Biasanya rangsangan ini dimulai dari nodus SA karena nodus SA inilah yang memperlihatkan kecepatan pembangkitan impuls yang terbesar, sekitar 60-100 bpm. Tetapi kalau pada saat-saat tertentu nodus SA gagal atau tak dapat menghasilkan impuls dengan kecepatan yang memadai, maka bagian-bagian lain dapat mengambil peranannya sebagai pemacu. Nodus AV sanggup menghasilkan impuls dengan kecepatan sekitar 40-60 bpm, sedangkan daerah ventrikel dalam sistem Purkinje dapat menghasilkan impuls dengan kecepatan sekitar 20-30 bpm. Pemacu-pemacu cadangan atau pelarian ini mempunyai fungsi yang penting untuk mencegah jantung berhenti berdenyut (asistolik) pada waktu pemacu alaminya tak dapat berfungsi lagi.

2.1.2.1.6 Kerja Jantung

Sepanjang hayat dikandung badan, darah akan terus beredar di dalam tubuh. Darah kembali dari paru-paru lewat pembuluh balik paru-paru (pulmonal) dengan cadangan zat asam (oksigen) yang diperbarui masuk ke dalam serambi kiri jantung. Ketika serambi kiri berkontraksi, maka darah diperas masuk ke dalam bilik melalui katup-mitral. Ketika bilik kiri berkontraksi, maka katup mitral ini menutup dan katup aorta membuka. Darah diperas masuk ke dalam aorta.

Kemudian dialirkan ke seluruh pembuluh nadi menuju seluruh tubuh. Membagikan zat asam (oksigen) ke jaringan-jaringan.

Kemudian darah kembali masuk jantung. Melewati serambi kanan dari pembuluh balik besar, dari bagian bawah tubuh dan dari kepala serta bagian atas tubuh. Darah tersebut diperas masuk ke dalam bilik kanan lewat katup trikuspid. Ketika bilik kanan berkontraksi, maka katup trikuspid ini menutup. Darah diperas masuk ke dalam pembuluh nadi paru-paru (arteri pulmonalis), lewat katup pulmonal. Di dalam jaringan paru (alveoli) cadangan zat asam darah diperbarui. Untuk kemudian kembali ke serambi kiri melalui pembuluh balik pulmonal. Proses ini diulang terus-menerus dengan frekuensi 75 kali per menit. (Koes Irianto, 2013:150)

2.1.2.1.7 Fungsi Jantung

Tugas jantung sebagai pompa darah dengan dua sistem sirkulasi yang terpisah. Sistem sirkulasi yang lebih besar, meliputi seluruh jaringan tubuh, sehingga untuk itu jantung memompakan darah ke pembuluh nadi lewat aorta. Sedang sistem sirkulasi yang lebih kecil, meliputi sirkulasi darah ke paru-paru (pulmonum), tempat di mana terjadi pertukaran udara (oksigenasi). Setelah kembali dari paru-paru, darah yang kembali ke jantung itu merupakan darah bersih yang kaya akan zat asam (oksigen), untuk kemudian dipompakan oleh jantung ke seluruh tubuh. Setelah darah memberi makan jaringan seluruh tubuh, maka darah kembali ke jantung lewat pembuluh balik (vena), darah ini miskin akan zat asam. Darah ini kemudian dipompakan ke paru-paru kembali untuk diperbaharui (dioksigenasi). (Koes Irianto, 2013:154)

2.1.2.1.8 Sifat-Sifat Jantung

Menurut Koes Irianto (2013:155) sifat- sifat jantung bisa dijabarkan menjadi 3, yaitu:

1. Automasi, artinya jantung itu masih dapat melakukan fungsinya tanpa dipengaruhi saraf. Dibuktikan dengan cara merusak otak atau sumsum punggung. Jantung tetap normal melakukan fungsinya untuk beberapa saat.
2. Termolabil, jantung dapat berubah denyutnya karena pengaruh suhu lingkungan. Sebagai contoh kita berpindah dari daerah suhu panas ke daerah yang bersuhu dingin, maka denyut jantung menurun. Jadi, pada suhu yang lebih panas, frekuensi denyut jantung menjadi naik dan sebaliknya.
3. Sinsitium, organ berupa serabut yang bekerja sebagai satu unit.

2.1.2.2 Pembuluh Darah

Berdasarkan Koes Irianto (2013:150-152) Pembuluh darah dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena).

a. Pembuluh nadi (arteri)

Pembuluh nadi adalah pembuluh yang mengangkut darah dari jantung. Dindingnya kukuh dan lenting. Darah yang dipompakan oleh jantung kedalamnya, menyebabkan dinding-dinding pembuluh nadi itu membesar. Karena sifat ini, maka bagian dari darah yang tak dapat segera diangkut oleh pembuluh nadi untuk sementara waktu tinggal dalam pembesaran ini.

Pembuluh nadi yang besar bercabang-cabang dan cabang-cabangnya sampai kepada alat-alat tubuh, misalnya ke paru-paru. Cabang-cabang beranting-ranting, makin lama makin berkurang. Banyak serabut otot polos yang tersusun melingkar pada dinding pembuluh nadi yang kecil-kecil. Pembuluh nadi yang terhalus disebut arteriol.

Dinding pembuluh arteriol hanya dari serabut-serabut otot saja. serabut-serabut yang lenting sudah tak terdapat lagi padanya. Pembuluh nadi besar sifatnya pasif terhadap darah yang dipompakan kedalam, sedangkan arteriol-arteriol karena mempunyai serabut otot di dalam dindingnya, secara aktif dapat mengatur banyaknya darah yang mengalir dalam pembuluh itu. Jadi, arteriol-arteriol itu dapat membesar dan mengecil menurut kebutuhan atau keperluannya, berlangsungnya diluar kehendak kita. Arteriol-arteriol itu berakhir pada pembuluh-pembuluh rambut, yakni pembuluh darah yang terdapat di seluruh jaringan tubuh sebagai jalinan yang menjalin kelenjar-kelenjar, alat-alat tubuh, dan lain-lain.

Bila daerah dalam pembuluh-pembuluh itu telah selesai kewajibannya, yakni mengatur zat-zat makanan kepada jaringan sel-sel, maka darah itu sampai ke pembuluh-pembuluh halus itu bertemu menjadi satu dan merupakan pembuluh balik yang lebih besar. Begitulah seterusnya, hingga sampai ke batang pembuluh balik atas dan pembuluh balik bawah yang mengalirkan darah ke serambi kanan dari jantung.

b. Pembuluh balik (vena)

Pembuluh-pembuluh darah balik yang disebut vena, mengalirkan darah ke jantung. Dalam garis besarnya pembuluh balik mempunyai

susunan yang sama dengan pembuluh nadi, hanya lebih lunak dindingnya. Pembuluh balik besar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Pembuluh balik besar atas (vena kava superior). Pembuluh ini mengangkut darah dari kepala dan anggota gerak atas (lengan),
2. Pembuluh balik besar bawah (vena kava inferior). Pembuluh ini mengangkut darah dari badan anggota gerak bawah.

Pada umumnya pembuluh balik besar atas maupun balik besar bawah, keduanya mengangkut darah yang kaya akan karbondioksida (CO₂), tetapi sedikit akan oksigen (O₂) dan zat-zat makanan. Darah dari kedua pembuluh tersebut akan masuk ke serambi kanan, dari serambi kanan, darah akan ke bilik kanan.

Bila otot dinding jantung berkontraksi, maka darah akan terdorong ke paru-paru, melalui nadi paru-paru. Nadi paru-paru adalah satu-satunya nadi yang mengangkut darah kotor atau darah yang kaya akan karbondioksida dan dari darah dilepaskan, dan darah mengisap oksigen dari udara. Dari paru-paru, darah kembali jantung melalui pembuluh balik (vena) paru-paru. Darah pada vena paru-paru banyak mengandung oksigen, inilah satu-satunya vena yang mengangkut darah yang kaya akan oksigen atau zat asam.

Pembuluh nadi (arteri) dan pembuluh balik (vena) sama-sama mempunyai fungsi yang sama, yakni mengalirkan darah “ke” dan “dari” jantung. Namun di antara keduanya mempunyai perbedaan yang sangat jelas, yaitu seperti tampak pada tabel berikut:

Tabel 2.3 Perbedaan Pembuluh Balik (Vena) dengan Pembuluh Nadi (Arteri)

Yang Dibedakan	Pembuluh Balik (Vena)	Pembuluh Nadi (Arteri)
Tempat	Dekat permukaan tubuh, tampak kebiru-biruan.	Agak ke dalam, tersembunyi.
Dinding pembuluh	Tipis, tidak elastis	Tebal, kuat, dan elastis
Aliran darah	Menuju ke jantung	Dari jantung
Denyut	Tidak terasa	Denyut terasa
Katup	Di sepanjang pembuluh	Hanya disatu tempat dekat jantung
Jika terluka	Tidak memancar, hanya menetes	Darah memancar ke luar

2.1.2.2.1 Peredaran Darah

Jantung adalah organ utama peredaran darah. Darah manusia selalu beredar di dalam pembuluh darah. Oleh sebab itu, peredaran darah manusia disebut peredaran darah tertutup. Peredaran darah dari serambi kiri melalui pembuluh arteri, arteriola dan kapiler kembali ke bilik kanan melalui pembuluh vena disebut peredaran darah besar. Peredaran dari serambi kanan, melalui paru-paru, ke bilik kiri adalah darah kecil.

a. Peredaran darah kecil (sirkulasi paru-paru)

Darah dari pembuluh balik (vena) masuk dalam serambi kanan (atrium) yang berkontraksi dan memompanya ke dalam arteri pulmonalis. Arteri ini bercabang dua untuk mengantarkan darahnya ke paru-paru kiri. Darah tidak sukar memasuki pembuluh-pembuluh darah yang mengalir ke paru-paru. Di dalam paru-paru setiap arteri membelah menjadi arteriola dan akhirnya menjadi kapiler pulmonal yang mengitari di dalam jaringan

paru-paru untuk mengambil oksigen (O_2) dan membuang karbondioksida (CO_2).

Kemudian kapiler pulmonal bergabung menjadi pembuluh balik dan darah dikembalikan ke jantung oleh empat vena pulmonalis. Dan darahnya dituangkan ke dalam bilik kiri. Darah ini kemudian mengalir masuk ke dalam serambi kiri. Serambi ini berkontraksi dan darah dipompa masuk ke dalam aorta. Lalu mulai lagi peredaran darah besar.

b. Peredaran darah besar (sirkulasi sistemik)

Darah meninggalkan serambi kiri jantung melalui aorta, yaitu arteri terbesar dalam tubuh. Arteri ini bercabang menjadi arteri kecil yang mengalirkan darah ke berbagai bagian tubuh. Arteri-arteri ini bercabang dan beranting lebih kecil lagi hingga sampai pada arteriola. Arteri-arteri ini mempunyai dinding berotot yang menyempitkan salurannya dan menahan aliran darah. Fungsinya adalah mempertahankan tekanan dalam arteri dan dengan jalan mengubah-ubah ukuran saluran, mengatur aliran darah dalam kapiler.

Dinding kapiler sangat tipis sehingga dapat langsung pertukaran zat antara plasma dan jaringan interstisial. Kemudian kapiler-kapiler ini bergabung dan membentuk pembuluh lebih besar yang disebut vena, yang kemudian bersatu menjadi pembuluh balik (vena), untuk mengantarkan darah kembali ke jantung. Darah yang berasal dari bilik kiri banyak mengandung oksigen (darah bersih). Darah ini melalui aorta dan cabang-cabangnya beredar ke seluruh jaringan tubuh, kecuali paru-paru. Di dalam jaringan, darah ini melepaskan oksigen dan mengambil zat-zat

sisanya seperti karbondioksida, urea, dan lain-lainnya, untuk selanjutnya diangkut ke alat pengeluaran.

Semua vena bersatu dan bersatu lagi hingga terbentuk dua vena, yaitu vena kava inferior yang mengumpulkan darah dari seluruh tubuh, dan vena kava superior yang mengumpulkan darah dari kepala dan anggota gerak atas. Kedua pembuluh darah ini menuangkan isinya ke dalam bilik kanan jantung. (Koes Irianto, 2013:153-154)

2.1.2.2.2 Arah Aliran Darah

Menurut Koes Irianto (Koes Irianto, 2013:155) aliran darah dibagi menjadi dua, yaitu sentripetal dan sentrifugal. Sentripetal, yaitu aliran darah yang menuju ke jantung melalui saluran pembuluh balik (vena). Sentrifugal, yaitu aliran darah yang keluar atau meninggalkan jantung melalui saluran pembuluh nadi (arteri).

2.1.2.2.3 Saluran-Saluran yang Dilalui Oleh Peredaran Darah

Ada beberapa saluran yang dilewati oleh peredaran darah, yaitu:

- a. Vena kava, yaitu saluran yang dilalui darah dari tubuh ke serambi kiri (atrium dekstra) menuju paru-paru,
- b. Arteri pulmonalis, yaitu saluran yang dilalui darah dari bilik kiri (ventrikel dekstra) menuju ke paru-paru,
- c. Vena pulmonalis, yaitu saluran yang dilalui oleh darah dari paru-paru menuju ke serambi kanan (atrium sinistra)-bilik kanan (ventrikel sinistra),
- d. Aorta, yaitu saluran yang dilalui darah dari bilik kanan menuju tubuh.

(Koes Irianto, 2013:155)

2.1.2.3 Sirkulasi Getah Bening (Limpa)

Berdasarkan pendapat Koes Irianto (2013:154) jaringan kapiler getah bening yang terdapat ruang interstisial mengumpulkan cairan yang berlebihan

dan juga protein yang disaring (filtrasi) melalui sistem kapiler. Filtrasi kapiler ini kemudian dikembalikan kepada sirkulasi sistemik dengan pembuluh-pembuluh pengumpul yang letaknya dekat dengan vena yang bersangkutan. Getah bening dialirkan ke atas melalui kelep satu arah dengan perantara dari gabungan dua pengaruh dinamis. (1) daya tekan eksternal oleh otot-otot dan denyut arteri dan (2) peristaltik intrinsik. Duktus toraksikus dan duktus limfaktikus bermuara ke dalam vena subklavia.

2.1.2.3.1 Peredaran Getah Bening

Pembuluh getah bening disebut juga limpa, pembuluh ini dimulai dari jaringan-jaringan yang mengumpulkan cairan limfa dari sel-sel dan jaringan-jaringan. Semua cairan limfa yang berasal dari daerah kepala, leher, dada, paru-paru, jantung, dan lengan sebelah kanan dikumpulkan dalam pembuluh-pembuluh limfa dan bersatu menjadi limfa kanan atau duktus limfatikus dekster. Pembuluh limfa ini bermuara di pembuluh balik di bawah tulang selangka kanan.

Semua cairan limfa dari bagian lain dikumpulkan dalam pembuluh getah bening (limfa) dan bersatu menjadi pembuluh limfa dada atau duktus toraksikus dan bermuara ke dalam pembuluh balik (vena) di bawah tulang selangka kiri. Limfa dada ini tempat bermuaranya pembuluh-pembuluh kecil atau pembuluh lemak, yaitu pembuluh yang mengumpulkan asam lemak yang diserap dari usus. Karena lemak inilah, maka cairan limfa berwarna putih. Sistem saluran limfa berhubungan erat dengan sistem peredaran darah. Darah meninggalkan jantung melalui pembuluh nadi (arteri) dan dikembalikan melalui pembuluh balik (vena).

Susunan limfa mirip dengan plasma tetapi dengan kadar protein yang lebih kecil. Kelenjar-kelenjar limfa menambahkan limfosit pada pembuluh getah bening, sehingga jumlah sel itu sangat besar di dalam saluran limfa. Di dalam

pembuluh getah bening tidak terdapat sel lain. pembuluh getah bening dalam salurannya digerakkan oleh kontraksi otot di sekitarnya dan dalam beberapa saluran limfa yang gerakannya besar itu dibantu oleh katup. (Koes Irianto, 2013:155-156)

2.1.2.4 Perbedaan Denyut Jantung dan Denyut Nadi

Berdasarkan pandangan Berachunk Amrank (2014:1). Denyut jantung adalah jumlah denyutan jantung per satuan waktu, biasanya per menit. Denyut jantung didasarkan pada jumlah kontraksi ventrikel (bilik bawah jantung). Denyut jantung mungkin terlalu cepat (takikardia) atau terlalu lambat (bradikardia). Denyut nadi adalah denyutan arteri dari gelombang darah yang mengalir melalui pembuluh darah sebagai akibat dari denyutan jantung. Denyut nadi sering diambil di pergelangan tangan untuk memperkirakan denyut jantung. Jantung adalah organ vital dan merupakan pertahanan terakhir untuk hidup selain otak. Denyut yang ada di jantung ini tidak bisa dikendalikan oleh manusia.

Denyut jantung biasanya mengacu pada jumlah waktu yang dibutuhkan oleh detak jantung per satuan waktu, secara umum direpresentasikan sebagai bpm (*beats per minute*) atau dpm (denyut per menit).

Denyut jantung yang optimal untuk setiap individu berbeda-beda tergantung pada kapan waktu mengukur detak jantung tersebut (saat istirahat atau setelah berolahraga). Variasi dalam detak jantung sesuai dengan jumlah oksigen yang diperlukan oleh tubuh saat itu.

Detak jantung atau juga dikenal dengan denyut nadi adalah tanda penting dalam bidang medis yang bermanfaat untuk mengevaluasi dengan cepat kesehatan atau mengetahui kebugaran seseorang secara umum.

2.1.2.4.1 Denyut Nadi Maksimal (*Maximal Pulse Rate*)

Denyut nadi maksimal adalah maksimal denyut nadi yang dapat dilakukan pada saat melakukan aktivitas maksimal.

2.1.2.4.2 Denyut Nadi latihan

Denyut nadi latihan dilakukan pengukuran setelah menyelesaikan satu set latihan dan ini bisa memantau intensitas latihan yang telah ditetapkan sebelumnya.

2.1.2.4.3 Denyut Nadi Istirahat (*Resting Pulse Rate*)

Denyut nadi istirahat adalah denyut nadi yang diukur saat istirahat dan tidak setelah melakukan aktivitas. Pengukuran denyut nadi ini dapat menggambarkan tingkat kesegaran jasmani seseorang.

2.1.2.4.4 Denyut Nadi Pemulihan (*Recovery Pulse Rate*)

Denyut nadi pemulihan adalah jumlah denyut nadi permenit yang diukur setelah istirahat 2 sampai 5 menit. Pengukuran ini diperlukan untuk melihat seberapa cepat kemampuan tubuh seseorang melakukan pemulihan setelah melakukan aktivitas yang berat.

2.1.3 *Taichi dan Chi Kung*

2.1.3.1 *Taichi*

Taichi merupakan latihan tradisional Cina dengan gerakan lambat, pernafasan perut yang dalam dan pemusatan pikiran dengan unsur meditasi. Gerakan yang lembut dari *Taichi* ini dapat menjadi pilihan latihan yang baik bagi para orang tua. *Taichi* ini memiliki banyak manfaat untuk tubuh, salah satunya kebanyakan orang yang biasa melakukan latihan *Taichi* memiliki denyut jantung yang lambat dan tekanan darah yang lebih rendah, dan peredaran darah mereka jelas meningkat selama berlatih (Fuxing, 2001:6).

Taichi adalah olahraga tradisional Cina yang dapat diklasifikasikan sebagai olahraga sedang. *Taichi* memiliki fisiologis dan manfaat psikososial dan dapat meningkatkan kontrol keseimbangan, fleksibilitas, dan kebugaran kardiovaskular orang dewasa yang lebih tua dengan kondisi kronis (Zhu, dkk., 2016 dalam Harianto, D., 2018:6)

Macam *Taichi* sangat banyak, meski begitu ada 5 macam aliran *Taichi* yang dianggap sebagai aliran yang utama, yaitu :

1. *Taichi Chen* (1580–1660)
2. *Taichi Yang* (1799–1872)
3. *Taichi Wu/Hao* (1812–1880)
4. *Taichi Wu* (1834–1902)
5. *Taichi Sun* (1861–1932)

Sejak Pemerintah China mengembangkan *Taichi* dan kemudian *Taichi* menjadi Populer dan *Taichi* dibagi menjadi 2 yaitu *Taichi* untuk kesehatan dengan 24 jurus dan *Taichi* untuk bertarung.

Manfaat *Taichi* sangat banyak, tapi disini akan dijelaskan secara singkatnya yaitu :

1. Bisa dilakukan siapa saja dan di mana saja
2. Meningkatkan kelenturan dan keseimbangan
3. Mampu memperkuat otot
4. Memiliki manfaat sama seperti aerobik
5. Mengurangi risiko penyakit jantung, diabetes, dan stres

Manfaat *Taichi* lain yang tidak boleh dilewatkan adalah potensinya untuk menurunkan tingkat stres. Beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa

gerakan beladiri ini efektif untuk menangani gejala-gejala depresi dan memelihara kesehatan mental. (Adrian, 2018 dalam Harianto, D., 2018:7)

Taichi memiliki 3 komponen utama yaitu :

1. Gerakan : seluruh kelompok otot besar dan sendi diperlukan untuk gerakan lambat dan lembut. *Taichi* dapat memperbaiki keseimbangan, kekuatan, fleksibilitas stamina, Tonus Otot dan koordinasi *Taichi* yang sifatnya *low-impact* dan *weight bearing* dapat memperkuat tulang dan memperlambat pengurangan masa tulang sehingga kemungkinan dapat mencegah osteoporosis,
2. Meditasi bertujuan menenangkan pikiran, meningkatkan konsentrasi, mengurangi kecemasan sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan denyut jantung,
3. Pernafasan dalam atau pernapasan perut dapat meningkatkan kapasitas paru, meregangkan otot-otot pernafasan dan melepaskan ketegangan, hal tersebut juga berefek meningkatkan ambilan oksigen dari darah. (Harianto, D., 2018:7-8)

2.1.3.2 *Chi Kung (Qigong)*

Berdasarkan pandangan Y.J. Ming (2005:399) *Chi Kung (Qigong)* adalah kumpulan dari kata *Chi (Qi)* yang berarti sumber energi manusia, dan *Kung (Gongfu)* yang berarti pernafasan, latihan, penyaluran energi dan pijat) berarti *Chi Kung* mempunyai pengertian: seni pengobatan dengan memperdayakan sumber energi dalam diri manusia, dengan cara menyeimbangkan energi positif dan negatif.

Pada dasarnya *Chi Kung* adalah sebuah seni mengolah energi untuk membangkitkan suatu kekuatan atau daya manusia, dan meningkatkan

kesehatan. *Chi Kung* memainkan peranan aktif dalam usaha mencegah dan menyembuhkan penyakit. (H.M. Hembing Wijayakusuma 1997:13)

Di dalam tubuh manusia sudah ada bekal untuk penyembuhan, bekal itu merupakan potensi yang ada pada setiap manusia, potensi itu berupa energi, setiap manusia mempunyai energi yang bisa di olah menjadi penguat daya tubuh, maupun memperbaiki metabolisme tubuh.

Banyak orang percaya bahwa kita memiliki semacam energi di dalam tubuh yang di sebut daya kehidupan. Mereka yang dianugerahi kelimpahan dan daya kehidupan yang kuat ini memiliki vitalitas serta kesehatan yang sempurna. Dalam usia yang beranjak tua atau ketika sedang terserang sakit, daya tahan akan semakin melemah. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1998:xxvi)

Dengan demikian manusia pada dasarnya telah dikaruniai Tuhan suatu kemampuan untuk dapat melakukan pengubahan energi dengan wujud menyalurkan energi sesuai dengan kehendak yang kita inginkan, kemampuan ini bisa dimanfaatkan untuk diri sendiri maupun untuk membantu orang lain. Kita dapat membangkitkan dan mengembangkan energi yang ada dan bersumber di dalam tubuh kita yang kemudian dapat kita gunakan untuk pengobatan dan memperbaiki metabolisme tubuh. Dengan kemampuan tersebut, maka hal itu akan memberikan dampak yang sangat berarti bagi kita dalam mewujudkan tubuh yang sehat dan bugar.

2.1.3.2.1 Sejarah *Chi Kung*

2.1.3.2.1.1 Periode Bolin (Masa Para Pesilat *Kung Fu*)

Kung Fu sudah lama digunakan di daratan Cina jauh sebelum ditemukannya senjata api selama periode Bolin, kira-kira 1000 sebelum masehi, pelatihan aneka macam seni bela diri spiritual sering sekali dilakukan. Konon

katanya, pada zaman itu sekitar sepersepuluh dari populasi Cina terlibat dalam berbagai macam aliran *Kung Fu*.

Dalam latihan *Kung Fu* Kuno, pelatihan dilakukan sejak usia yang sangat muda. Seseorang mula-mula berusaha untuk membangun tenaga dalam (kekuatan dari dalam melalui latihan organ), sebuah usaha yang bisa memakan waktu sepuluh tahun lamanya. Setelah itu, seseorang mungkin akan dapat melemparkan pukulan lurus ke depan selama 1000 kali sehari selama periode yang berlangsung dari 3 sampai 5 tahun. Seseorang mungkin diperintahkan untuk memukul bagian permukaan air dengan telapak tangannya yang datar sebanyak 1000 kali sehari selama 5 sampai 10 tahun, atau sampai “air itu muncrat keluar dari sumur”.

Chi Kung, sebuah metode *Kung Fu*, dipelajari sebagai pelatihan yang sifatnya melindungi, memberikan tenaga dalam dengan latihan eksternal yang sederhana. Orang-orang yang mempraktekkan ini dilindungi dari efek yang merusak organ-organ vital dan kelenjar mereka, sumber-sumber primer untuk memproduksi energi kekuatan hidup (*Chi*). Kata *Chi* berarti udara. *Kung* berarti disiplin, seseorang yang menghabiskan waktu untuk berlatih. Jadi, *Chi Kung* berarti “melatih proses pernapasan untuk meningkatkan tekanan *Chi* (tekanan kekuatan hidup)”.

Ribuan kali setiap harinya, tenaga dalam dipupuk terus sampai tenaga itu terasa mengalir keluar dari tangan. Dengan beban yang dikaitkan ke kaki, orang-orang yang berlatih ini lari dan loncat dengan cara yang sudah diinstruksikan selama 3 jam sehari sampai, pada akhirnya, ia bisa melompat dengan mudahnya pada ketinggian yang menjulang, dan di saat yang sama, lebih meningkatkan tenaga dalamnya. Hanya setelah latihan-latihan ini dikuasailah baru teknik-teknik

bela diri yang sebenarnya diajarkan. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:21)

2.1.3.2.1.2 Masa-masa Serbuk Mesiu

Setelah penemuan serbuk mesiu yang dilanjutkan dengan elaborasi senjata api, orang-orang tidak lagi merasa perlu untuk menghabiskan sekian dekade atau lebih dari kehidupan mereka untuk mempelajari keterampilan yang tidak lagi praktis. Seorang pria kini bisa membela dirinya, atau menimbulkan kerusakan yang lumayan dahsyat dari jarak jauh ke sasarannya dengan menggunakan senjata. Pertemuan kontak menjadi kuno, dan banyak pengetahuan yang berhubungan dengan itu yang bermanfaat untuk orang, hilang dengan bergulirnya jaman itu.

Gambar 2.3 Masa- Masa Serbuk Mesiu



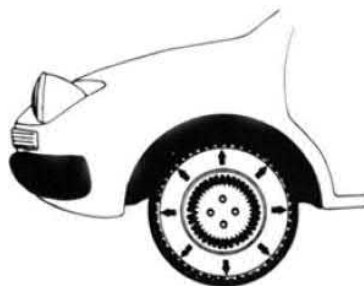
Sumber: Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:22

Namun meskipun begitu, jaman sekarang, dengan pertentangan yang makin memanas terhadap efek yang berbahaya dan mendepersonalisasi dari penggunaan gila-gilaan teknologi, minat terhadap kehidupan yang lebih sederhana bangkit lagi. Karenanya, *Kung Fu* kembali tumbuh. *Kung Fu* disebut sebagai jalan untuk menyempurnakan bagian dalam diri manusia. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:22-23)

2.1.3.2.2 Menciptakan Tekanan *Chi*

Menurut Mantak Chia dan Maneewan Chia (1986 dalam Judith Stein, 2002:23) *Chi Kung* mungkin diajarkan sebagai aerobik internal. *CHI*, sebagai energi aerobik yang meliputi udara, uap, dan tekanan, menekan keluar dan beredar untuk melindungi tubuh manusia. Seseorang dapat membandingkan tekanan dari dalam tubuhnya yang dihasilkan oleh *Chi* dengan dorongan dalam ban yang cukup untuk tetap mempertahankan kepadatan ban dan menjaga kemembalan di antara mobil dan jalan.

Gambar 2.4 Ban yang Tidak Kempes Memberikan Kemembalan



Sumber: Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:23

2.1.3.2.2.1 Napas Kehidupan, Tekanan *Chi*

Bernapas adalah bagian paling penting dari kehidupan. Kita dapat hidup tanpa makan selama berbulan-bulan, atau tanpa air selama sehari-hari, namun kita tidak dapat hidup tanpa udara hanya selama beberapa menit.

Dalam berlatih *Chi Kung*, kita memanfaatkan napas kita hingga tingkat maksimum. Sesungguhnya kita bisa meningkatkan energi vital kita, memperkuat organ, dan menaikkan penyembuhan diri sendiri dengan meningkatkan tekanan *Chi* (pon per inci persegi) dalam organ dan rongga tubuh. Sistem sirkulasi, sistem limpa, sistem syaraf, dan kelenjar endokrin akan diaktifkan, serta darah, cairan

spinal, dan hormon akan mengalir lebih mudah supaya jantung tidak bekerja keras. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:23)

2.1.3.2.2.2 Asal- Usul Pernapasan *Chi Kung*

Mereka yang menganut aliran Tao percaya bahwa selagi kita masih, di dalam rahim, kita menggunakan Pernapasan Pemenuhan *Chi Kung*. Sebelum kelahiran berlangsung, si jabang bayi tidak menggunakan paru-paru dan hidung untuk bernapas. *Chi* (kekuatan hidup) masuk melalui tali pusar ke pusar, ke bawah menuju perineum, ke atas sacrum menuju ke urat syaraf tulang belakang ke kepala, dahi, dan ke bawah depan dari lidah (para penganut Tao percaya bahwa fetus selalu memegang lidah pada palate) ke tenggorokan, jantung, perut, dan tali pusar dalam daerah perut di mana tekanan *Chi* dapat digunakan. Anda akan mengenali hal ini sebagai jalan Orbit Mikrokosmik.

Pada saat kelahiran, kita mulai menggunakan pernapasan lewat paru-paru dan menurunkan energi kita sendiri ketimbang menggunakan sumber tenaga dalam. Untuk memulainya, paru-paru tidaklah kuat. Bagian perut, yang lebih dekat ke sumber energi asli kita adalah pusar, memiliki lebih banyak *Chi*. Bagian itu membantu paru-paru dalam pernapasan dengan mendorong diafragma agar porsi lebih rendah dari paru-paru terisi dengan udara, mengawali terjadinya tarikan napas. Dengan cara begini, paru-paru menggunakan energi yang lebih sedikit, namun menyedot lebih banyak kekuatan hidup (oksigen). Sebagai anak-anak, kita masih menggunakan energi tekanan *Chi*.

Gambar 2.5 Pada Jabang Bayi yang Masih Dikandung, *Chi* (Kekuatan Hidup) Masuk Melalui Tali Pesar Ke Pesar.



Sumber: Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002: 24

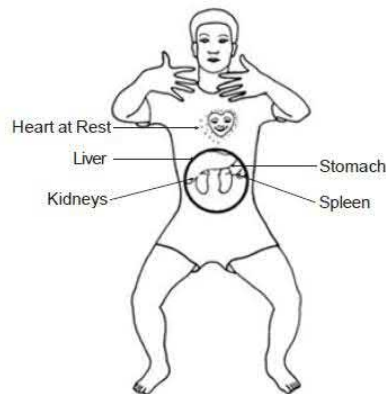
Seseorang dapat melihat efek dari tekanan *Chi* yang dikurangi seiring dengan bertambahnya usia. Pada orang-orang yang lebih lanjut, kekuatan hidup sebelum lahir (*Chi*) dikeluarkan dari bagian pesar dan ginjal. Perlahan-lahan, tekanan *Chi* pun hilang, menciptakan ketidakseimbangan energi, disaat tekanan rendah, cairan mengalir dalam keseluruhan sistem menjadi lambat. Akibatnya, disaat energi kita menjadi terlampau panas, energi itu akan naik ke atas dan berkumpul dalam dada dan kepala. Energi dingin akan bergerak ke bawah melalui organ seksual dan bocor. Lama-kelamaan, kita pun kehilangan tekanan *Chi*. Kita akan mulai kehilangan pernapasan perut yang sudah jadi kebiasaan. Paru-paru akan menjadi satu-satunya yang dibebani tugas untuk melakukan pernapasan dada.

Hal ini tidaklah efisien, karena membutuhkan energi yang lebih besar untuk mengembangkan kurungan iga, dimana aksinya hanya mengisi bagian atas dari paru-paru. Para ilmuwan telah menegaskan bahwa kita hanya menggunakan sepertiga dari kapasitas vital kita sebenarnya mengambil energi lebih banyak dari yang dihasilkannya. Menyerah kepada tekanan dari luar, kita

pun roboh dari dalam. Dengan pernapasan perut, kita bisa mengembangkan banyaknya tekanan yang dihabiskan pada organ dan dengan sendirinya mengompres mereka agar nantinya memperkuat berdasarkan pelepasan. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:24-25)

Para penganut *Tao* percaya bahwa *Chi* dapat ditransformasikan kedalam apa pun dalam tubuh kita. Tentunya energi yang kita salurkan dalam tubuh memiliki efek yang generatif. Karenanya, fungsi penting *Chi Kung* adalah mempelajari bagaimana menciptakan ruang didalam tubuh untuk menyimpan energi *Chi* dan bagaimana mencegah kebocoran energi. Energi disebarkan dan tercecer pada seseorang yang rata-rata, keluar setiap harinya melalui berbagai pembukaan dalam tubuh. *Chi Kung* mengajarkan mereka yang berlatih bagaimana menutup pembukaan ini. Sebuah proses kemudian dipelajari untuk mengarahkan energi yang dipertahankan ini ke arah pusat, yang nantinya dipenuhi dan dikemas ke dalam bola energi yang dapat diarahkan ke bagian mana pun dalam tubuh, atau pada latihan selanjutnya, untuk membangun energi pada tubuh untuk melesatkan spirit ke tempat yang lebih tinggi. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:32)

Gambar 2.6 Pengemasan Organ Menciptakan Tekanan pada Perut yang Menjadikan Perut Memompa Darah Seperti Jantung Menggerakkan Cairan Melalui Sistem



Sumber: Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:33

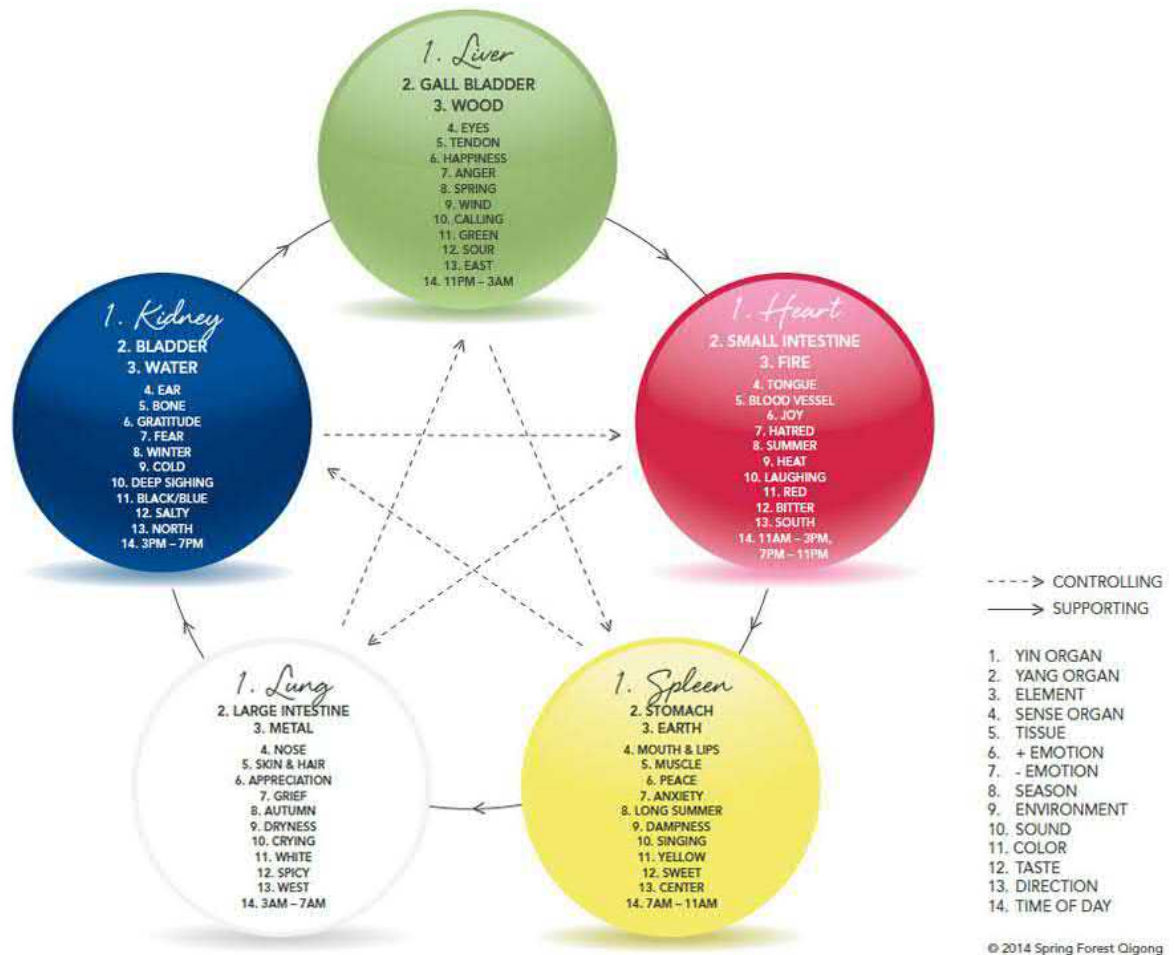
Gambar 2.7 Mengonsentrasikan Energi ke dalam Bola Energi



Sumber: Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:33

2.1.3.2.2.3 Unsur dalam *Chi Kung*

Dalam pelaksanaannya *Chi Kung* dibagi menjadi lima unsur yang diambil dari lima unsur kehidupan, yaitu tanah, logam, air, kayu dan api. Setiap unsur juga sangat berhubungan dengan organ-organ tertentu dan jalur energi dalam tubuh. (Cart, 2018:1)

Gambar 2.8 Lima Unsur Dalam *Chi Kung*

Sumber: <https://www.springforestqigong.com/spring-forest-qigong/121-theory-of-five-elements>

2.1.3.2.3 Manfaat *Chi Kung*

Pentingnya peningkatan tenaga dalam latihan seni bela diri bisa dibandingkan dengan efek tertabrak benda dari baja, yang berlawanan dengan yang dibuat dari plastik lembut. Orang-orang yang mempraktekkan *Chi Kung* jaman dulu latihan memukul selama bertahun-tahun sampai ia merasa kekuatannya mengalir keluar dari bagian bawah tangannya, sedangkan sebagian lagi dari tubuhnya seolah-olah nampak terbuat dari baja. Banyak keuntungan

lainnya juga, misalnya tenaga dalam bisa meningkatkan kesehatan dan dikatakan dapat mempertahankan keawetmudaan.

Chi Kung dapat membantu menyempurnakan bagian-bagian mental, membuat orang-orang yang berlatih tahu banyak hal, satu orang melihat bahwa selama periode Bolin, ada 8 orang “abadi” yang menghabiskan sebagian besar hidup mereka untuk berlatih sedemikian rupa dan meningkatkan kemampuan luar biasa. Mereka bisa meramalkan masa depan dengan melihat dari masa lalu. Konon mereka kemampuan kewaskitaan. Selama periode itu, banyak pula orang yang setidaknya memiliki kekuatan macam itu sebagai hasil dari latihan *Kung Fu* yang mereka jalani. Sejumlah sumber berusaha untuk menjelaskan hal ini dengan menyatakan bahwa jaman itu pasti ada penyimpanan kekuatan universal, jauh lebih besar dari yang ada sekarang ini, jauh dari yang bisa diperoleh orang-orang berlatih yang handal. (Mantak Chia dan Maneewan Chia, 1986 dalam Judith Stein, 2002:21-22)

Peran *Chi Kung* pun cukup besar dalam dunia kesehatan dewasa ini. Pelatihan *Chi Kung* untuk periode kecil dalam satu bulan meningkatkan suasana hati, mengurangi gejala kecemasan dan depresi serta meningkatkan durasi tidur sampel. (Manzaneque J.M., dkk, 2009:64)

Matos, L.C., dkk (2015:4-5) berpendapat berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa anak-anak dengan cepat mempelajari sistem *Chi Kung* ini dengan perkembangan keterampilan vegetatif individu yang jelas dan pengurangan efek yang disebabkan oleh kecemasan. Efek ini stabil setelah satu minggu latihan, memungkinkan untuk bermain seruling dengan jari yang hangat dan pengurangan kecemasan mengurangi peningkatan denyut jantung bahkan tanpa harus latihan *Chi Kung* sebelum melakukannya.

Berdasarkan penelitian Yang, H.C. (2018:170) menemukan bahwa penerapan *Chi Kung* secara signifikan mengurangi tingkat glukosa dalam gula darah pada penderita T2DM (*type 2 diabetes mellitus*) dengan terapi medis konvensional.

Penggunaan *Chi Kung* sebagai sarana rehabilitasi jantung secara menyeluruh dapat memperbaiki parameter tes treadmill kardiopulmonaris, tes kebugaran dan kepadatan massa tulang. Latihan ini memiliki nilai terapan yang pasti dan aman untuk menstabilkan rehabilitasi pada pasien CAD (*Coronary Artery Disease*) fase III, sehingga latihan ini bisa dipertimbangkan sebagai terapi tambahan dan alternatif untuk pencegahan dan rehabilitasi pada penyeimbangan CAD. (Zhao, F. 2018:429)

Selain itu, teknik pernafasan yang terfokus dan dalam serta gerakan lambat yang digunakan pada saat melakukan *Chi Kung* ini akan membuat aliran oksigen dalam darah meningkat sehingga kebutuhan oksigen di dalam jaringan akan terpenuhi, aliran darah akan menjadi lebih lancar dan denyut jantung menjadi lambat sehingga dapat menurunkan frekuensi denyut nadi.


2.1.3.2.4 *Chi Kung Baduanjin*

Baduanjin (Delapan Potongan Brokat) secara keseluruhan dipecah menjadi delapan latihan terpisah, masing-masing berfokus pada area fisik dan qi meridian yang berbeda. *Baduanjin* secara tradisional terdiri dari masing-masing delapan postur berdiri dan duduk. Di era modern, versi berdiri sejauh ini adalah yang paling banyak dipraktikkan. Urutan khusus di mana delapan potongan dieksekusi kadang-kadang bervariasi, dengan urutan berikut adalah yang paling umum.

Ba Duan Jin (Delapan Potongan Brokat) dikembangkan sejak abad kedua belas oleh jenderal terkenal Yueh Fei sebagai cara untuk memperkuat tubuh, menyeimbangkan fungsi vital dan untuk mendorong energi dan racun yang terhenti dari sistem. *Baduanjin* adalah set *Chi Kung* yang sangat populer, ideal untuk pemula. Meski sederhana, latihan ini memiliki banyak hal yang ditawarkan. Dengan melibatkan pikiran anda dalam latihan *Chi Kung*, anda akan mendapatkan manfaat penuhnya. Tetapi, bahkan dengan mempraktikkan latihan fisik sederhana, rutinitas *Baduanjin* akan melemaskan otot-otot anda, memperbaiki postur tubuh anda, meningkatkan sirkulasi darah anda, dan membuat anda rileks. Setiap latihan harus diulang 12 kali. Anda dapat memulai dengan masing-masing 6 kali dan menambahkan lebih banyak pengulangan. Teks kuno merekomendasikan masing-masing 24 hingga 36 pengulangan. (Cathryn Lai, 2018:1)

2.1.3.2.4.1 Langkah- Langkah Gerakan *Chi Kung Baduanjin*

Tabel 2.4 Langkah- Langkah Gerakan *Chi Kung Baduanjin*

Gambar	Keterangan
<p>1. Gerakan Dua Tangan Mengangkat Surga (Shuāng shǒu tuō tiān)</p> 	<p>- Berdiri dengan kuda- kuda awal, kosongkan paru- paru dan rileks. Tarik napas dan angkat kedua telapak tangan ke atas pelan- pelan. Ketika telapak tangan setara jantung, putar keduanya menghadap atas dan selanjutnya angkat keduanya ke atas. Ambil napas lalu buang napas bersamaan dengan kembalinya lengan perlahan ke bawah.</p> <p>Manfaat: Menyeimbangkan energi di semua organ internal mengacu pada jantung, paru-paru dan perut). (elemen api)</p>
<p>2. Gerakan Menggambar Busur untuk Menembak Elang (Zuǒyòukāigōng shì shè diāo)</p> 	<p>- Berdiri di posisi kuda- kuda yang lebih rendah. Relaksikan tangan anda dan angkat ke daerah dada. Saat anda menarik napas, dorong keluar dengan satu tangan sambil menarik kembali tangan lainnya seperti saat menembak dengan busur dan anak panah. Ulangi prosedur untuk kedua sisi. Tarik napas yang dalam saat kedua kepala tangan kembali ke tengah.</p> <p>Manfaat: Meluruskan otot punggung dan tulang belakang serta memperkuat otot lengan, perut, punggung dan kaki. Memelihara ginjal dan meningkatkan kesehatan serta vitalitas dengan baik secara keseluruhan. (elemen air)</p>

3. Pisahkan Langit dan Bumi (tiáolǐ píwèi xū dān jǔ)



- Berdiri dengan kuda-kuda. Letakkan tangan di bawah pusar dengan telapak tangan menghadap ke atas langit. Tarik napas sambil mengangkat kedua tangan bersama-sama hingga posisi setara dengan jantung. Ketika tangan mencapai jantung dan nafas penuh, putar satu telapak tangan dan sekitarnya 360 derajat sehingga menghadap ke langit dan terus menaikannya, serta putar telapak tangan lain sekitar 180 derajat sehingga menghadap ke tanah dan membawanya turun. Buang napas saat anda membalikkan kedua telapak tangan dan perlahan-lahan bawa kembali setara jantung. Ambil napas dan berganti sisi.

Manfaat: Menyegarkan batang tubuh dengan energi dari surga dan dari bumi. Membuka dada untuk bernafas lebih dalam. Mengatur dan memperbaiki kelenjar getah bening/limpa dan perut. (elemen tanah)

4. Burung Hantu Bijak Memandang ke Belakang (wǔ láo qī shāng wǎng hòu qiáo)



- Berdiri tegak, menginjakkan kaki secara bersamaan dan melihat ke arah yang jauh. Tarik napas. Putar kepala ke satu sisi mengikuti dengan mata untuk melihat ke belakang. Jaga batang tubuh tetap lurus. Ulangi gerakan memutar kepala ini untuk kedua sisi. Hembuskan napas saat berputar, tarik napas ketika kembali.

Manfaat: Melatih otot leher dan mata, melepaskan ketegangan. Memelihara organ internal dengan energi vital dan darah yang baru diberi oksigen. (elemen kayu)

5. Menggelengkan Kepala dan Menggoyangkan Ekor
(yáotóubǎiwěi qū xīn huǒ)



- Berdiri dengan posisi kuda- kuda yang rendah. Letakkan tangan di atas lutut. Geser titik beban ke kaki kiri dan tekan ke bawah dengan berat badan. Balikkan kepala ke sisi kiri dan lihat ke belakang sambil menjulurkan kaki kanan. Ulangi hal yang sama di sisi lain.

Manfaat: Mengusir energi api dari sistem dengan menariknya keluar melalui paru-paru dan gerbang energi. (elemen logam)

6. Dua Tangan Memegang Kaki untuk Memperkuat Ginjal dan Pinggang (bèihòu qī diǎn bǎi bìng xiāo)

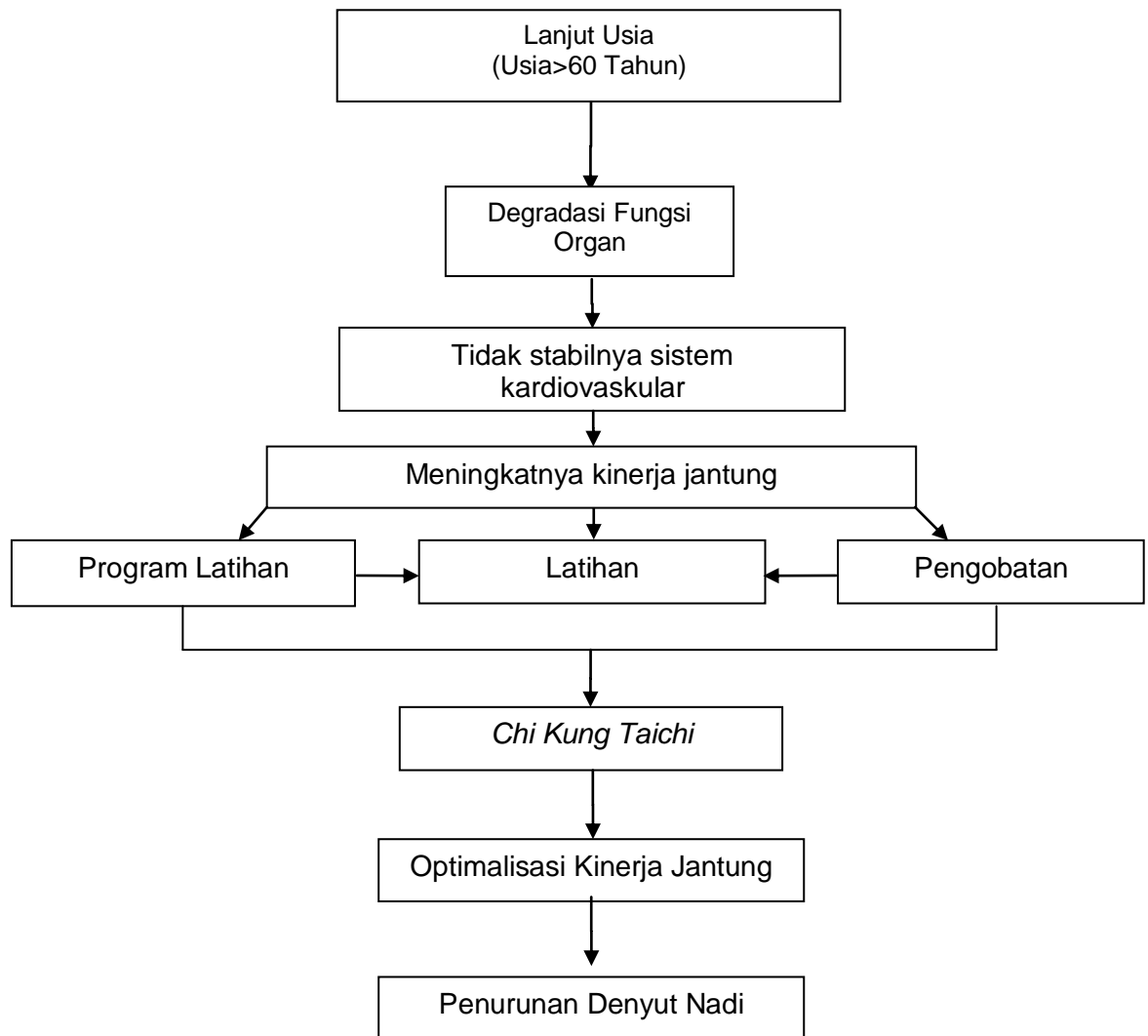


- Berdiri dengan kuda- kuda. Buang napas perlahan melalui mulut, condongkan tubuh ke depan dan membungkuk. Tarik napas dan bangkit perlahan, angkat tangan ke atas di atas kepala, dengan telapak tangan saling berhadapan. Buang napas dengan lancar, rilekskan bahu sambil membawa lengan sisi dengan telapak tangan ke bawah dan bawa mereka ke tubuh bagian bawah lalu hempaskan ke luar.

Manfaat: Meregangkan dan mengencangkan seluruh tulang belakang. Mempromosikan sirkulasi darah yang baru diberi oksigen ke otak. Menyeimbangkan aliran energi antara depan dan bagian belakang dan atas dan bawah tubuh. Memperkuat ginjal dan pinggang (elemen air)

<p>7. Kepalan Tinju Kemarahan (zǎnquán nùmù zēng lìqì)</p> 	<p>- Berdiri dengan kuda- kuda yang lebih rendah. Kepalkan tangan di samping pinggang. Rentangkan satu tangan ke samping dalam gerakan pukulan memutar. Menatap tajam pada lawan imajiner. Bayangkan energi yang diproyeksikan berada di kepalan tangan. tangan yang lain tetap berada di samping pinggang dengan kepalan penuh, lalu ulangi di sisi yang lain. Buang napas saat Anda memukul, tarik napas saat menarik lengan kembali.</p> <p>Manfaat: Perasaan marah dan tegang hilang. Oksigen tambahan dipasok ke darah. Membantu merangsang dan memelihara hati. (elemen kayu)</p>
<p>8. Memantul dengan Jari Kaki (liǎngshǒu pān zú gù shèn yāo)</p> 	<p>- Berdiri dengan kuda- kuda dan lihat lurus di kejauhan. Biarkan lengan menggantung longgar di samping badan. Pastikan bahwa bahu rileks, dan kosongkan pikiran dari semua beban pikiran. Angkat tumit dari tanah saat menghirup udara. Tetap stabil menggunakan jari kaki untuk keseimbangan. Turunkan tumit kembali ke tanah saat membuang napas. Ulangi prosedur bernapas saat mengangkat tumit dan bernapas saat menurunkannya.</p> <p>Manfaat: Menghasilkan gelombang energi, meningkatkan aliran darah ke organ dalam yang membantu detoksifikasi. Meningkatkan keseimbangan dan koordinasi. (elemen kayu)</p>

2.2 Kerangka Berpikir



Gambar 2.9 Kerangka Berpikir

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Jadi hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban

yang empirik dengan data (Sugiyono, 2017:96). Kalimat pertanyaan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho = Tidak ada pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi pada lansia.

Ha = Ada pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap penurunan denyut nadi pada lansia.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan bahwa ada pengaruh *Chi Kung Taichi* terhadap denyut nadi lansia dan latihan rutin *Chi Kung Taichi* dapat menurunkan denyut nadi pada lansia.

5.2 Saran

Saran dari penulis yang ingin disampaikan terkait hasil penelitian ini antara lain adalah:

- 1) Bagi pengurus rumah pelayanan sosial lanjut usia Wening Wardoyo Ungaran, latihan *Chi Kung Taichi* ini dapat dijadikan salah satu program kesehatan bagi para lansia karena dampak positif yang ditimbulkan cukup bagus bagi kesehatan para lansia.
- 2) Perlunya penerapan latihan *Chi Kung Taichi* terhadap lansia di rumah pelayanan sosial lanjut usia akan mampu menurunkan denyut nadi yang berujung pada stabilitas denyut nadi dimana sangat berhubungan erat dengan denyut jantung, sehingga kinerja jantung tidak terlalu berat dan jantung bisa bekerja secara optimal.
- 3) Perlunya penelitian *Chi Kung* lebih lanjut pada berbagai fungsi organ maupun sistem organ dengan jenis pengukuran yang lebih baik lagi pada berbagai populasi dan kelompok umur serta berbagai macam frekuensi dan lama pelaksanaan latihan *Chi Kung* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrank, B. (2014). *Defenisi Denyut Nadi*. Diakses tanggal 22/4/2017 dari <http://berachunk-amrank.blogspot.co.id/2012/07/defenisi-denyut-nadi.html>
- Ardi. (2013). *Pengertian Lanjut Usia dan Perubahan pada Lanjut Usia*. Diakses tanggal 20/4/2017 dari <http://www.e-jurnal.com/2013/09/perubahan-pada-lanjut-usia.html>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Boedhi & Darmojo, R. (2011). *Buku Ajar Geriatric (Ilmu Kesehatan Lanjut Usia) edisi ke-4*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Cahyati, W.H. (2004). *Beberapa Faktor Risiko Yang Berhubungan dengan Kebugaran Jasmani Pada Manusia Usia Lanjut*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang
- Cart. (2018). *The Five Elements*. Diakses tanggal 22/5/2018 dari <https://www.springforestqigong.com/spring-forest-qigong/121-theory-of-five-elements>
- Departemen Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*. Di akses tanggal 22/5/2017 dari <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2011/10/ped-praktis-stat-gizi-dewasa.doc>
- Effendi, F., dan Makhfudli. (2009). *Keperawatan Kesehatan Komunitas: Teori dan Praktek Dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Fuxing, Z. (2001). *Handbook of Taichi Chuan*. Jakarta: PT. Gramedia
- Gunstream, S.E. (2006) *Anatomy an Physiology with Integrated Study Guide*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc
- Harianto, D. (2018). *Literatur Review Tai Chi dan Latihan Nafas Pada Asma*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Harvard Women's Health Watch. (2015). *The Health Benefits Of Taichi*. Harvard Health Publishing
- Irianto, K. (2013). *Anatomi dan Fisiologi untuk Mahasiswa*. Bandung: Alfabeta
- Ismayadi. (2004). *Proses Menua (Aging Proses)*. Sumatera Utara: USU digital library

- Jauhari, H. (2010). *Panduan Penulisan Skripsi Teori dan Aplikasi*. Bandung: CV. Pustaka Setia
- Lai, C. (2018). *The Eight Pieces of Brocade (Ba Duan Jin)*. Diakses tanggal 22/5/2018 dari http://litaichi.com/pdf/QiGong_8_pieces.pdf
- Mantak Chia dan Maneewan Chia. (1998). *Membangkitkan Cahaya Penyembuhan TAO*. Jakarta: Pustaka Delapratasa
- Manzaneque J.M., dkk. (2009). *Serum Cytokines, Mood and Sleep after a Qigong Program*. *Journal of Health Psychology* Vol. 14, (1) 60 – 67
- Matos, L.C., dkk. (2015). *Qigong as a Traditional Vegetative Biofeedback Therapy: Long-Term Conditioning of Physiological Mind-Body Effects*. *Journal of BioMed Research International* Vol. 10, (1) 1 – 6
- Ming, Y.J. (2005). *Latihan Chi Kung (Pijat Berkhasiat Dari Cina Yang Terpopuler Di Seluruh Dunia)*. PT. Jakarta: Pustaka Delapratasa
- Naftali, A. R., dkk. (2017). *Kesehatan Spiritual dan Kesiapan Lansia dalam Menghadapi Kematian*. *Jurnal Psikologi* Vol. 25, (2) 124 – 135
- Poruba, T. (2017). *Heart Rate Resting*. Diakses tanggal 22/5/2017 dari <https://how2db.com/health-beauty/how-to-check-your-pulse/attachment/heart-rate-resting/>
- Rhonda, M.J., dan Raylene, M.R. (2008). *Patient Assesment in Pharmacy Practice*. Great Britain : Baltimore, Md., Lippincott Wiliams & Wilkins
- Rizal, G.A. (2014). *Perbandingan Pengaruh Pemukul Dan Bola Modifikasi Dengan Pemukul Dan Bola Standar Terhadap Hasil Belajar Dalam Permainan Softball*. Skripsi. Program Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung
- Santoso, S. (2000). *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media komputindo
- Stein, J. (Ed). (2002). *Iron Shirt Chi Kung I*. Thailand: Universal Tao Center
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sulastri, D. (2015). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi di Puskesmas Kalijambe Sragen*. Skripsi. Program Sarjana Stikes Kusuma Husada Surakarta
- Wijayakusuma, H.M.H. (1997). *Pernafasan Meditasi Qi Gong Untuk Pengobatan Dan Kesehatan*. Jakarta: Pustaka Kartini

- Yang H.C., dkk. (2018). *Effect of Conventional Medical Treatment Plus Qigong Exercise on Type 2 Diabetes Mellitus in Chinese Patients: A Meta-Analysis*. Journal of Traditional Chinese Medicine Vol. 38, (2) 167 – 174
- Zhao, F., dkk. (2018). *Effects of Cardiac Rehabilitation Qigong Exercise in Patients With Stable Coronary Artery Disease Undergoing Phase III Rehabilitation: A Randomized Controlled Trial (With Video)*. Journal of Traditional Chinese Medical Sciences Vol. 5, (1) 420 – 430