

**PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG
TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP PADA LANSIA
DI PIMPINAN RANTING AISYIYAH CABANG MELATI
PADA TAHUN 2018**

SKRIPSI



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**OLEH :
FAWWAZ NAUFAL RACHMADI
1508260093**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG
TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP PADA LANSIA
DI PIMPINAN RANTING AISYIYAH CABANG MELATI
PADA TAHUN 2018**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Sarjana Kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :
Fawwaz Naufal Rachmadi
1508260093

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fawwaz Naufal Rachmadi

NPM : 1508260093

Judul Skripsi : **PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG
TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP
PADA LANSIA DI PIMPINAN RANTING
AISYIYAH CABANG MELATI PADA TAHUN
2018**

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Medan, 19 Februari 2019



Fawwaz Naufal Rachmadi



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
 SUMATERA UTARA**
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363428
 Website: umsu.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Fawwaz Naufal Rachmadi
 NPM : 1508260093
 Judul : **PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS
 SEDANG TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP PADA
 LANSIA DI PIMPINAN RANTING AISYIYAH CABANG MELATI
 PADA TAHUN 2018**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc.,PKK.AIFM)

Penguji 1

(dr. Robitah Asfur, M.Biomed)

Penguji 2

(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed)

Mengetahui,

Dekan FK-UMSU

Ketua program studi Pendidikan Dokter

FK-UMSU

(Prof. dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc.,PKK.,AIFM)

NIP: 1953081719900311002

(dr. Hendra Sutysna, M.Biomed)

NIDN: 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 19 Februari 2019

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Pengaruh Olahraga Intensitas Sedang Terhadap Kualitas Tidur Lansia Di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati Pada Tahun 2018”. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan alan Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahilliyah menuju zaman yang penuh pengetahuan.

Dalam penyusunan skripsin ini penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat bimbingan, bantuan dan kerjasama yang ikhlas dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua saya, Ayah saya Ir. H. Muhammad Asran Hasibuan dan Ibu saya dr. Dessy Kustiati,. M.M yang telah memberi dukungan saya dalam penulisan skripsi ini baik secara materi maupun secara moral, dan yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada saya sejak awal menempuh pendidikan kedokteran hingga sampai penyusunan skripsi ini
2. dr.Rizky Fairuz Balqis dan Fahira Zahra Ananda saudari kandung yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada penulis selama ini.
3. Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.SC.,PKK.,AIFM , selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan sebagai pembimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini yang meluangkan waktu, ilmu dan kesabaran dalam membimbing penulis.
4. Bapak dr. Hendra Sutysna, M.Biomed, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

5. dr. Robitah Asfur, M.Biomed , selaku Penguji II penulis yang telah memberikan waktu, saran, ilmu, dan kesabarannya dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Nabila Hana Syaqla, selaku teman dan juga rekan penelitian yang telah mengingatkan, menemani dan terus memberikan semangat serta membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan akademik dan penulisan skripsi sehingga dapat menyelesaikan
7. Nanda Savira sebagai rekan penelitian yang sudah banyak membantu, memberi saran dan menemani dalam proses penelitian penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Kelompok PBI (Ilhamdy Ramadhan, M.Pany Al-A'raf, Muhammad Ikhsan, Zeid Alfian Madhy, M.Fikri dan M.Iqbal Rifa'i) yang sangat banyak membantu penulis sejak awal perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini.
9. T.Rian Riyandi dan M.Al Anas, yang sudah sangat banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman sejawat angkatan 2015, terkhusus 2015-B yang selalu berada disatu jalur baik suka maupun duka. Yang selalu memberikan kesan baik saat awal berjumpa hingga sekarang dan selalu memberikan warna-warni kehidupan dimasa perkuliahan. Tetap menjadi sejawat terkasih, terbaik, dan tersegalanya di hati penulis.
11. Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati Medan, yang telah bersedia membantu penulis dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi penulis.
12. Kepada Ibu-ibu Lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati Medan yang telah bersedia menjadi sampel penelitian, dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Dan kepada rekan, sahabat, saudara serta berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terimakasih atas setiap doa dan bantuan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT berkenan membalas semua kebaikan. Penulis juga mengetahui bahwa skripsi ini tidaklah sempurna. Namun, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, 19 Februari 2019

Fawwaz Naufal Rachmadi

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Fawwaz Naufal Rachmadi

NPM : 1508260093

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Olahraga Intensitas Sedang Terhadap Perubahan Kualitas Hidup Pada Lansia Di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati Pada Tahun 2018”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan tulisan, akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 19 Februari 2019

Yang Menyatakan

Fawwaz Naufal Rachmadi

ABSTRAK

Pendahuluan Berdasarkan data proyeksi penduduk, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia. Proses penuaan adalah menghilangnya kemampuan untuk mempertahankan struktur dan fungsi normal. Lansia akan mengalami kemunduran kemampuan fisik, kemampuan melakukan aktivitas, sehingga lansia tidak mandiri. Manfaat olahraga dapat memperpanjang usia, menyehatkan jantung, otot, dan tulang, sehingga lansia lebih mandiri. Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti Pengaruh Olahraga Intensitas Sedang Terhadap Perubahan Kualitas Hidup Pada Lansai Di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati Pada Tahun 2018. **Tujuan** : Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup pada lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati Pada Tahun 2018. **Metode** : Rancangan penelitian ini menggunakan metode eksperimental, lansia akan diberikan intervensi berupa olahraga intensitas sedang, dan diberikan kuesioner sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Desain penelitian menggunakan quasi experiment pre-test post-test non equivalent control group. Data diperoleh dengan kuesioner *Modified Barthel Index*. **Hasil** : Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap perubahan kualitas hidup lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati, Medan. Menggunakan Uji Wilcoxon dengan nilai $p = 0,000$ pada kelompok yang diberikan intervensi *6 minute walking test* (6MWT). **Kesimpulan** : Olahraga intensitas sedang dapat meningkatkan kualitas hidup pada lansia.

Kata Kunci : Olahraga, Lansia, Kualitas Hidup

ABSTRACT

Background : Based on the population projection data, in 2017 there are 23,66 millions elderly Indonesia. Aging process is a condition where the ability to maintain normal and structural function is decrease. Elderly will experience regression doing their daily activities. And will give impact to the independence's of elderly. The benefits of exercise in elderly are increasing life expentancy, cardiovascular system, bone and muscle so the elderly will be more indepedent. Based on the explanation above, the researcher interest to know the Effect of Moderate Intensity Training Toward the changes in Quality of Life in Elderly on Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati, Medan 2018. **Objectives :** This study aims to know the Effect of Moderate Intensity Training Toward the changes in Quality of Life in Elderly on Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati, Medan 2018. **Methods :** This study is experimental using quasi experiment pre-test post-test control group design. Data are collected by Modified Barthel Index Quesionairre. **Result :** The result of the study showed that there was an effect of moderate intensity exercise towards the changes in quality of life in elderly on Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati, Medan. Using Wilcoxon Test obtained the p value = 0.000 in the group of respondents who were given the intervention, **Conclusion :** Exercise can increase quality of life in elderly.

Keywords : Exercise, Activity of Daily Living, Elderly, Quality of Life

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Lansia	4
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	4
1.4.4 Bagi Tenaga Kesehatan	4
1.5 Hipotesis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Lanjut Usia	5
2.1.1 Definisi Lanjut Usia	5
2.1.2 Klasifikasi Lansia.....	5

2.1.3 Fisiologi Lansia	6
2.2 Kualitas Hidup	7
2.2.1 Definisi Kualitas Hidup	7
2.2.2 <i>Activity of Daily Living</i> (ADL)	7
2.3 Olahraga	8
2.3.1 Definisi Olahraga	8
2.3.2 Jenis - jenis Olahraga.....	9
2.3.3 Intensitas Olahraga.....	11
2.4 Kerangka Teori	13
2.5 Kerangka Konsep.....	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	15
3.1 Definisi Operasional.....	15
3.2 Rancangan Penelitian	16
3.3 Tempat dan Waktu	17
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
3.4.1 Populasi Penelitian	18
3.4.2 Sampel Penelitian.....	18
3.4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	18
3.5 Metode Pengumpulan Data	19
3.5.1 Cara Pengumpulan Data	19
3.5.2 Cara Pengukuran Data	19
3.5.3 Urutan Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.6 Metode Analisis Data	23
3.6.1 Pengolahan Data.....	23
3.6.2 Analisis Data.....	23
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 Analisis Univariat.....	25
4.1.2 Analisis Bivariat.....	27

4.1.2.1 Uji Normalitas	27
4.1.2.2 Uji Wilcoxon.....	28
4.2 Pembahasan	28
BAB 5 KESIMPILAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	15
Tabel 3.2 Waktu Penelitian	17
Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Usia	25
Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Denyut Nadi Lansia Sebelum dan Sesudah Intervensi	
Tabel 4.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi	
Tabel 4.4 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Diastolik Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi	
Tabel 4.5 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Sebelum Intervensi.....	
Tabel 4.6 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Setelah Intervensi.....	
Tabel 4.7 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sebelum Intervensi.....	
Tabel 4.8 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Setelah Intervensi.....	
Tabel 4.9 Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sebelum Intervensi.....	
Tabel 4.10 Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sesudah Intervensi.....	
Tabel 4.11 Uji Normalitas.....	
Tabel 4.12 Uji Wilcoxon Kelompok Kontrol.....	
Tabel 4.13 Uji Wilcoxon Kelomok Intervensi.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori	13
Gambar 2. Kerangka konsep	14
Gambar 3. Skema Alur Penelitian	22

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seseorang dikatakan sudah Lanjut Usia (lansia) apabila sudah mencapai usia 60 tahun atau lebih.¹ Pada tahun 2015 jumlah populasi lansia di Indonesia sudah memasuki era penduduk menua (*aging population*) dikarenakan jumlah penduduk yang mencapai usia lebih dari 60 tahun sudah melebihi angka 7%.² Berdasarkan data proyeksi penduduk, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Diprediksi jumlah penduduk lansia tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta) dan tahun 2035 (48,19 juta). Usia 60 tahun keatas adalah tahap akhir dari proses penuaan dan memiliki dampak terhadap 3 aspek, yaitu aspek biologis, aspek ekonomi, dan aspek sosial. Secara biologis lansia akan mengalami proses penuaan secara terus menerus yang ditandai dengan adanya penurunan daya tahan fisik dan kerentanan lansia tersebut terhadap penyakit.³

Proses penuaan adalah suatu proses dimana terjadinya penurunan kemampuan untuk memperbaiki diri maupun mempertahankan struktur dan fungsi normal sehingga sulit bertahan terhadap berbagai infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Indikator utama terhadap meningkatnya kesehatan suatu masyarakat adalah meningkatnya Umur Harapan Hidup (UHH). Dengan semakin meningkatnya umur harapan hidup, maka akan berdampak terhadap masalah sosial yang mencakup permasalahan fisik, psikologis, sosial dan ekonomi. Meningkatnya umur harapan hidup akan memberikan suatu gambaran kesehatan

yang merupakan hak dasar bagi manusia dan merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia.⁴

Usia lanjut akan mengalami kemunduran terutama dalam hal kemampuan fisik yang akan mengakibatkan terjadi penurunan fungsi berbagai organ tubuh, kemampuan melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari juga akan mengalami penurunan sehingga kemandirian juga akan menurun dan akan meningkatkan kerentanan lanjut usia mengalami depresi.⁵

Menurut *World Health Organization Quality of Life (WHOQL)* kualitas hidup adalah pandangan individu terhadap hidupnya dalam konteks budaya dan sistem nilai yang terkait dengan tujuan, harapan, standar dan perhatian. Kualitas hidup merupakan konsep yang sangat luas yang dipengaruhi oleh kondisi fisik, psikologis, tingkat kemandirian, serta hubungan individu tersebut terhadap lingkungannya.⁶

Manfaat olahraga pada lansia antara lain dapat memperpanjang usia, menyehatkan jantung, otot, tulang, mencegah obesitas, mengurangi kecemasan, depresi dan dapat meningkatkan kepercayaan diri, sehingga lansia menjadi lebih mandiri. Jenis-jenis aktivitas fisik pada lansia meliputi latihan aerobik, penguatan otot (*muscle strengthening*), fleksibilitas, dan latihan keseimbangan. Olahraga yang bersifat aerobik adalah olahraga yang membuat jantung dan paru bekerja lebih keras untuk meningkatkan kebutuhan oksigen, misalnya berjalan, berenang, bersepeda dan lain-lain. Latihan fisik dilakukan sekurangnya 30 menit dengan intensitas sedang, 3-5 hari dalam seminggu atau 20 menit dengan intensitas tinggi, 2 hari dalam seminggu atau kombinasi 20 menit intensitas tinggi 2 hari dalam

seminggu dan 30 menit dengan intensitas sedang 2 hari dalam seminggu.⁷

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Asiyiah cabang Melati, Jalan Sisingamangaraja, kota Medan, Sumatera Utara. Lokasi ini diambil karena Klinik ini merupakan fasilitas kesehatan tingkat pertama, yang berfungsi dalam hal promosi dan pencegahan berbagai penyakit, terutama penyakit – penyakit pada lansia yang dapat dicegah, sehingga bisa meningkatkan kualitas hidup lansia.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh olahrag intensitas sedang terhadap kualitas hidup lansia di pimpinan ranting aisyyiah cabang melati kota Medan pada tahun 2018 dengan tujuan mengetahui olahraga memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup lansia.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup lansia di pimpinan ranting aisyyiah cabang melati di kota medan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup pada lansia di Pimpinan Ranting Aisyiah Cabang Melati Pada Tahun 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik responden pada kelompok eksperimen dan kontrol.

2. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh kualitas hidup lanjut usia kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti tentang pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup lansia dan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Bagi Lansia

Lansia mengetahui tentang pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup

1.4.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa olahraga memiliki dampak positif terhadap perubahan kualitas hidup terutama pada lansia.

1.4.4 Bagi Tenaga Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam melaksanakan edukasi tambahan sehingga mampu meningkatkan kualitas hidup lansia.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka hipotesis penelitian ini adalah “adanya pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap perubahan kualitas hidup lansia”. Hal ini berarti lansia yang melakukan

olahraga memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan yang tidak berolahraga.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lanjut Usia

2.1.1 Definisi Lanjut Usia

Sesuai Undang-undang No.13 tahun 1998, lanjut usia merupakan orang yang telah berusia lebih dari 60 tahun. Kemudian lanjut usia digolongkan menjadi 2 kelompok, lanjut usia potensial dan lanjut usia tidak potensial. Lanjut usia potensial adalah orang yang masih mampu melakukan aktivitas yang bermakna yang bisa menghasilkan barang ataupun jasa. Lanjut usia yang tidak potensial adalah orang lanjut usia yang tidak berdaya untuk mencari nafkah untuk kehidupannya sendiri sehingga harus bergantung kepada orang lain sebagai sumber pendapatannya.^{7,8}

2.1.2 Klasifikasi Lansia

Lansia merupakan seseorang yang telah memasuki usia lebih dari 60 tahun dan dari segi kelompok umur telah masuk tahap akhir dari kehidupannya. Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO membagi kelas lansia menjadi 4 kriteria. Usia pertengahan (usia 45-59 tahun), Lansia (usia 60-74), Lansia tua (75-90 tahun), Usia sangat tua (>90 tahun).^{9,10}

Pengelompokan Lansia menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia sedikit berbeda dibandingkan dengan WHO, Departemen Kesehatan Republik Indonesia mengelompokan Lansia menjadi 4 kategori yaitu prasenium, senescen, lansia dan lansia beresiko tinggi. Prasenium merupakan masa persiapan usia lanjut yang menampakkan kematangan jiwa (55 – 59 tahun), senesen

merupakan kelompok usia yang telah memasuki usia lanjut dini (60 – 69 tahun), dan lansia beresiko tinggi yang menderita berbagai macam penyakit degeneratif (>65 tahun).¹¹

2.1.2 Fisiologi Lansia

Kondisi fisik orang yang sudah memasuki masa lanjut usia secara umum akan mengalami penurunan, hal ini dapat dilihat dari perubahan fisiologis yang terjadi pada keseluruhan sistem tubuh meliputi sistem kardiovaskular, respirasi, muskuloskeletal, dermatologi, urinari, reproduksi, neurologi, endokrin, perubahan penglihatan, pendengaran, perasa dan perubahan dari sistem motorik. Perubahan-perubahan ini akan mengarah pada kemunduran kesehatan dan psikis yang akan berpengaruh pada kemandirian dan kehidupan sehari-hari lansia.¹²

Salah satu sistem yang mengalami penurunan adalah sistem muskuloskeletal, seiring dengan penuaan serat otot akan mengecil. Kekuatan otot juga akan berkurang seiring berkurangnya masa otot yang berdampak kepada penurunan aktivitas atau gerakan, sehingga menurunkan kualitas hidupnya. Masa tulang pada lansia juga akan berkurang. Lansia yang berolahraga secara teratur tidak akan mengalami kehilangan massa otot dan massa tulang yang serupa dengan lansia yang tidak aktif berolahraga.¹³

Penurunan fungsi dan perubahan dari sistem muskuloskeletal tidak hanya terjadi pada sistem penyusun rangka tetapi juga mempengaruhi kemampuan melakukan aktivitas, penurunan ini menyebabkan kelemahan dan atrofi. Perubahan ini akan menyebabkan laju basal metabolik dan konsumsi oksigen berkurang, sehingga otot akan lebih cepat lelah dan kontraksi menurun. Atrofi

pada otot akan menjadi fokus dalam penurunan keseimbangan yang berkaitan dengan kondisi lansia.^{14,15}

2.2 Kualitas Hidup

2.2.1 Definisi Kualitas Hidup

Definisi kualitas hidup dengan kesehatan dapat diartikan sebagai respon emosi penderita terhadap aktivitas sosial, emosional, pekerjaan dan hubungan antar keluarga, rasa senang atau bahagia, adanya kesesuaian antara harapan dan kenyataan yang ada, adanya kepuasan dalam melakukan fungsi fisik, sosial dan emosional serta kemampuan untuk berhubungan sosial dengan orang lain.

Kualitas hidup sebagai kemampuan fungsional akibat penyakit dan pengobatan yang diberikan menurut pandangan atau perasaan pasien. Kualitas hidup berbeda dengan status fungsional, dalam hal kualitas hidup mencakup evaluasi subyektif tentang dampak dari penyakit dan pengobatannya dalam hubungannya dengan tujuan, nilai dan pengharapan seseorang, sedangkan status fungsional memberikan suatu penilaian obyektif dari kemampuan fisik dan emosional pasien.^{6,16}

2.2.2 *Activity of Daily Living* (ADL)

Semakin bertambah usia seseorang menuju lansia maka kemampuan fisiknya akan semakin menurun, sehingga mengakibatkan kemunduran pada peran-peran sosialnya. Hal ini menimbulkan gangguan dalam hal mencukupi kebutuhan hidupnya, sehingga dapat meningkatkan ketergantungan yang memerlukan bantuan orang lain. Jika ketergantungan tersebut tidak diatasi, maka akan menimbulkan akibat seperti gangguan sistem tubuh, yaitu menurunnya *Activity of Daily Living* (ADL). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat

kemandirian lansia dalam melakukan *Activity of Daily Living* (ADL) adalah faktor usia, immobilisasi, dan mudah terjatuh. Dari berbagai studi disimpulkan bahwa status fungsional (ADL) terkait sangat erat bukan hanya dengan usia, tetapi juga penyakit, sehingga para praktisi di klinik perlu menguasai teknik untuk menangani lansia agar dapat memulihkan atau memaksimalkan serta memelihara status fungsional selama mungkin.^{12,17}

2.3 Olahraga

2.3.1 Definisi Olahraga

Olahraga didefinisikan sebagai aktivitas fisik yang berfungsi untuk meningkatkan kesehatan atau memperbaiki deformitas fisik yang bersifat direncanakan, terstruktur dengan tujuan untuk menjaga kesehatan jasmani.¹⁸ Olahraga merupakan gerakan badan yang bertujuan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh. Menurut WHO, olahraga adalah aktifitas fisik yang direncanakan, terstruktur, berulang-ulang dengan tujuan perbaikan atau pemeliharaan satu atau lebih komponen kebugaran fisik.¹⁹

Kegiatan olahraga merupakan aktifitas fisik yang diawali dengan penggunaan sistem otot sebagai titik awal permulaan. Sistem otot tersebut akan memulai kegiatan melalui kontraksi otot. Apabila terjadi aktifitas otot yang berlebihan akan merangsang sistem metabolisme untuk menyediakan energi lebih banyak. Tidak hanya merangsang sistem metabolisme, aktivitas olahraga juga melibatkan sistem kardiorespirasi.¹⁹

Anjuran untuk menjaga kesehatan juga tertera dalam Undang Undang Kesehatan Nomor 23 Tahun 1992. Dalam Pasal 1 menyebutkan bahwa kesehatan

adalah keadaan sejahtera badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang dapat hidup lebih produktif secara sosial dan ekonomi.²⁰

2.3.2 Jenis Jenis Olahraga

Peningkatan aktivitas tubuh selama melakukan latihan fisik akan sebanding dengan intensitas latihan. Keadaan ini terjadi karena adanya faktor pembatas pada sistem tubuh. Meningkatnya frekuensi denyut jantung saat melakukan latihan untuk meningkatkan curah jantung hanya efektif sampai sampai frekuensi sebesar 150-180 per menit. Menurut *American College of Sports Medicine* denyut jantung dapat dijadikan acuan sebagai uji coba intervensi latihan untuk memantau intensitas olahraga.^{19,22}

Jenis-jenis olahraga terbagi sebagai berikut :

A. Olahraga Ketahanan

Olahraga berdasarkan ketahanannya merupakan aktivitas yang dapat meningkatkan pernafasan dan nadi seseorang. Olahraga yang termasuk dalam kategori ini adalah berjalan, *jogging*, *raking*, dan menari.²⁴

B. Olahraga Kekuatan

Olahraga dalam kategori ini merupakan olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot-otot tubuh.²⁴

C. Olahraga Keseimbangan

Keseimbangan yang baik mencegah seseorang dari jatuh. Olahraga kekuatan pada tubuh bagian bawah dapat meningkatkan keseimbangan seseorang.²⁴

D. Olahraga Fleksibilitas

Olahraga ini bertujuan untuk meningkatkan kelenturan tubuh sehingga *range of motion* (ROM) seseorang akan bertambah. Olahraga yang termasuk dalam kategori ini adalah yoga.²⁴

Berdasarkan kebutuhan oksigen dalam tubuh, olahraga dibagi menjadi dua jenis, yaitu olahraga aerobik dan olahraga anaerobik. Olahraga aerobik merupakan olahraga yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi dari sistem kardiovaskular dan respirasi. Olahraga aerobik dapat diukur dalam tiga komponen dasar, kapasitas maksimal aerobik ($VO_2\text{max}$), asam laktat, dan ekonomi.¹⁷ Olahraga anaerobik adalah aktivitas fisik yang bersifat intens dalam periode yang singkat sehingga energi yang dibutuhkan banyak menghasilkan asam laktat.¹⁸

ACSM membagi olahraga menjadi atas tiga kategori berdasarkan intensitasnya, intensitas ringan, sedang, dan berat. Indikator yang digunakan adalah denyut nadi pada individu.¹³

Berdasarkan kebutuhan oksigen olahraga yang diperlukan terbagi dua yaitu olahraga aerobik dan olahraga anaerobik. Olahraga aerobik merupakan aktivitas fisik yang bertujuan meningkatkan fungsi sistem respirasi dan kardiovaskular. *American College Sports Medicine* (ACSM) mendefinisikan olahraga aerobik sebagai aktivitas yang menggunakan otot-otot besar yang bersifat berkesinambungan dan teratur. Olahraga aerobik mengandalkan metabolisme untuk mendapatkan energi. Energi yang dipakai pada olahraga aerob adalah ATP (*Adenosine Triphosphate*) yang merupakan hasil dari pemecahan dari

makromolekul seperti asam amino, karbohidrat dan asam lemak . Contoh olahraga aerob adalah berlari, jalan kaki, treadmill, bersepeda dan berenang.²³

Sedangkan olahraga anaerobik merupakan aktifitas fisik yang bersifat intens, berdurasi pendek yang menggunakan energi dari otot yang berkontraksi dan secara independen menggunakan oksigen yang berasal dari sistem respirasi sebagai sumber energi dan menghasilkan asam laktat sebagai produk hasil akhir metabolisme. Contoh olahraga anaerobik adalah angkat besi, berlari cepat (*sprint*), lompat tinggi, lompat jauh dan gimnastik.²³

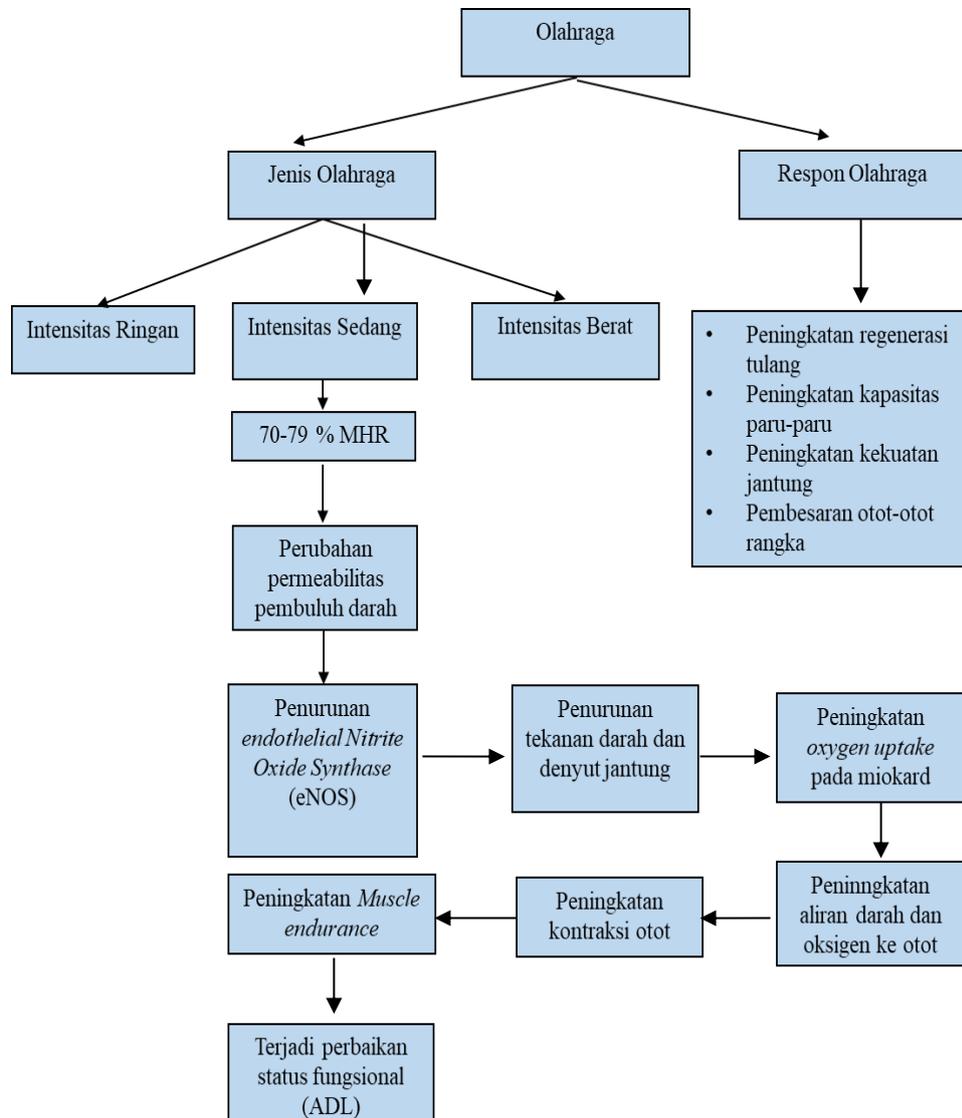
2.3.3 Intensitas Olahraga

Intensitas olahraga merupakan usaha yang harus diberikan dalam suatu kegiatan olahraga atau latihan yang memerlukan keseimbangan juga untuk memastikan bahwa intensitasnya cukup dengan tujuan untuk membebani tubuh akan tetapi tidak terlalu sulit sehingga tidak menyebabkan kelelahan atau *overtraining* maupun cedera. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengetahui intensitas olahraga yaitu dengan *VO2 reuptake*, *heart rate*, *maximum heart rate* dan *metabolic equivalent*, metode di atas dapat digunakan untuk menentukan intensitas olahraga dan direkomendasi untuk menentukan intensitas pada individu.²²

Intensitas olahraga yang diukur melalui *maximum heart rate* terbagi atas 3 bagian yaitu olahraga intensitas ringan, olahraga intensitas sedang dan olahraga intensitas berat. Menurut *American College of Sport Medicine (ACSM)* intensitas latihan aerobik harus mencapai *target zone* sebesar 60-90 % dari frekuensi denyut jantung maksimal atau *Maximal Heart Rate (MHR)*, rentang daerah ini lazim disebut

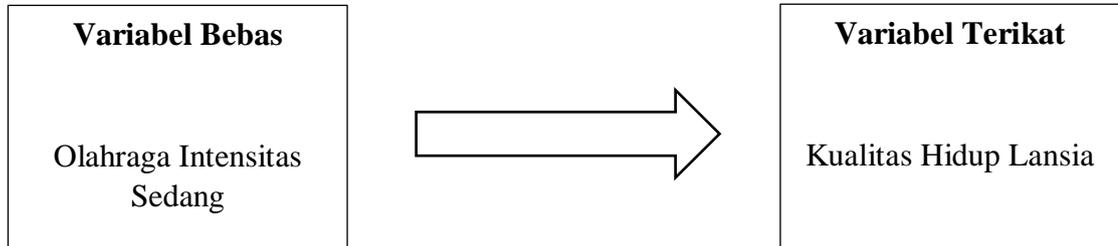
sebagai *Training Zone* atau daerah latihan. Intensitas latihan dikatakan ringan apabila mencapai 60-69% dari MHR, sedang apabila mencapai 70-79% dari MHR dan tinggi apabila mencapai 80-89% dari MHR. Intensitas latihan dapat ditingkatkan dengan menambah beban latihan dengan gerakan meloncat-loncat atau dengan mempercepat gerakan latihan.²⁵

2.3 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil	Skala Ukur
Kualitas Hidup	Merupakan respon emosi penderita terhadap aktivitas sosial, emosional, pekerjaan dan hubungan antar keluarga, rasa senang atau bahagia, adanya kesesuaian antara harapan dan kenyataan yang ada, adanya kepuasan dalam melakukan fungsi fisik, sosial dan emosional serta kemampuan mengadakan sosialisasi dengan orang lain.	Kuesioner <i>Modified Barthel Index</i>	0-4 : Ketergantungan Total 5-8 : Ketergantungan Berat 9-11 : Ketergantungan Sedang 12-19 : Ketergantungan Ringan 20 : Mandiri	Skala Ordinal
Lanjut Usia	Lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia lebih dari 60 tahun (60 – 74 tahun). Lanjut usia merupakan kelompok umur		Usia >60 tahun	Skala Nominal

	pada manusia yang telah berada di tahap akhir dari fase kehidupan		
Olahraga Intensitas Sedang	Menurut <i>American College of Sport Medicine (ACSM)</i> intensitas latihan aerobik harus mencapai <i>target zone</i> sebesar 60-90 % dari frekuensi denyut jantung maksimal atau <i>Maximal Heart Rate (MHR)</i> , olahrag dikatakan mencapai Intensitas Sedang apabila mencapai 70-79% dari MHR	220 – (usia sampel penelitian) = <i>Maximum Heart Rate</i> <i>Maximum Heart Rate</i> x (70-79%) = Intensitas Sedang	Skala Nominal

3.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimental, dimana lansia akan diberikan intervensi berupa olahraga intensitas sedang, dan akan diberikan kuesioner sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experiment pre-test post-test non equivalent control group. Data diperoleh sebelum dan sesudah dilakukan uji latih jalan enam menit/*six minute walking test (6MWT)*.

3.3 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati dimulai sejak bulan November 2018 sampai bulan Januari tahun 2019. Alasan peneliti memilih Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati sebagai tempat penelitian dikarenakan jumlah sampel penelitian yang memadai dan mudah bagi peneliti untuk mengumpulkan sampel di lokasi ini dikarenakan Lansia yang menjadi sampel penelitian merupakan anggota Aisyiyah cabang Melati. Penelitian ini akan dilaksanakan 3 kali dalam seminggu, dan akan berlangsung selama 3 bulan.

Tabel 3.2. Waktu Penelitian

No.	Jenis kegiatan	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari
1	Studi Literatur								
2	Mempersiapkan alat dan bahan penelitian								
3	Melakukan survey lokasi penelitian								
4	Eksperimen								
5	Analisis data								
6	Penyusunan laporan								

3.4 Populasi dan Sampel penelitian

3.4.1 Populasi penelitian

Populasi target pada penelitian ini adalah lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati yang berjumlah 40 orang.

3.4.2 Sampel penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lanjut usia yang berada di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati

Besar sampel penelitian ditentukan berdasarkan total sampling dengan jumlah total sampel 40 dibagi menjadi 2 kelompok yang diberi intervensi dan yang tidak diberi intervensi (kelompok kontrol).

3.4.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a) Kriteria Inklusi

1. Lansia (60 – 74 tahun) yang bersedia mengikuti seluruh protokol penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
2. Lansia yang tidak menderita penyakit kronis (infark miokard, stroke, PPOK)
3. Lansia yang masih mampu melakukan aktivitas sehari hari.

b) Kriteria Eksklusi

1. Lansia yang sudah tidak mampu berjalan
2. Lansia yang sedang menderita penyakit sendi
3. Lansia yang tidak mampu melakukan *6 minute walking test* selama 30 menit

3.5 Metode Pengumpulan data

3.5.1 Cara Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung melalui sampel melainkan melalui media. Pada penelitian ini data sekunder yang digunakan adalah kuesioner *Modified Barthel Index*.

3.5.2 Cara Pengukuran Data

1. Persiapan

a) Alat dan Bahan

- Kuesioner *Modified Barthel Index*
- Tensi meter / Sphygmomanometer
- Stetoskop

b) Responden

1. Jelaskan dan minta persetujuan responden mengenai pemeriksaan dan tindakan yang akan dilakukan.
2. Tanyakan keadaan kesehatan dan riwayat kesehatan responden.
3. Isi identitas pribadi responden pada lembar pengambilan data
4. Mengenakan pakaian yang nyaman
5. Menggunakan alas kaki yang tidak licin & aman untuk berolahraga
6. Cukup istirahat pada malam sebelum uji latih
7. Jangan berolahraga sebelum uji latih

c) Prosedur pelaksanaan :

1. Mengumpulkan lansia dan membaginya menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok yang diberi intervensi
2. Memberikan kuesioner *Modified Barthel Index* kepada lansia baik yang akan diberikan intervensi maupun lansia yang tidak diberi intervensi
3. Mengukur tekanan darah dan denyut nadi
4. Melakukan pemanasan terlebih dahulu selama maksimal 10 menit
5. Begitu mulai berjalan, stopwatch dijalankan kemudian lansia mulai melakukan jalan santai selama 6 menit
6. Jalan santai dilakukan selama 30 menit, sebanyak 5 siklus, setiap siklus berlangsung selama 6 menit
7. Melakukan pendinginan kemudian beristirahat

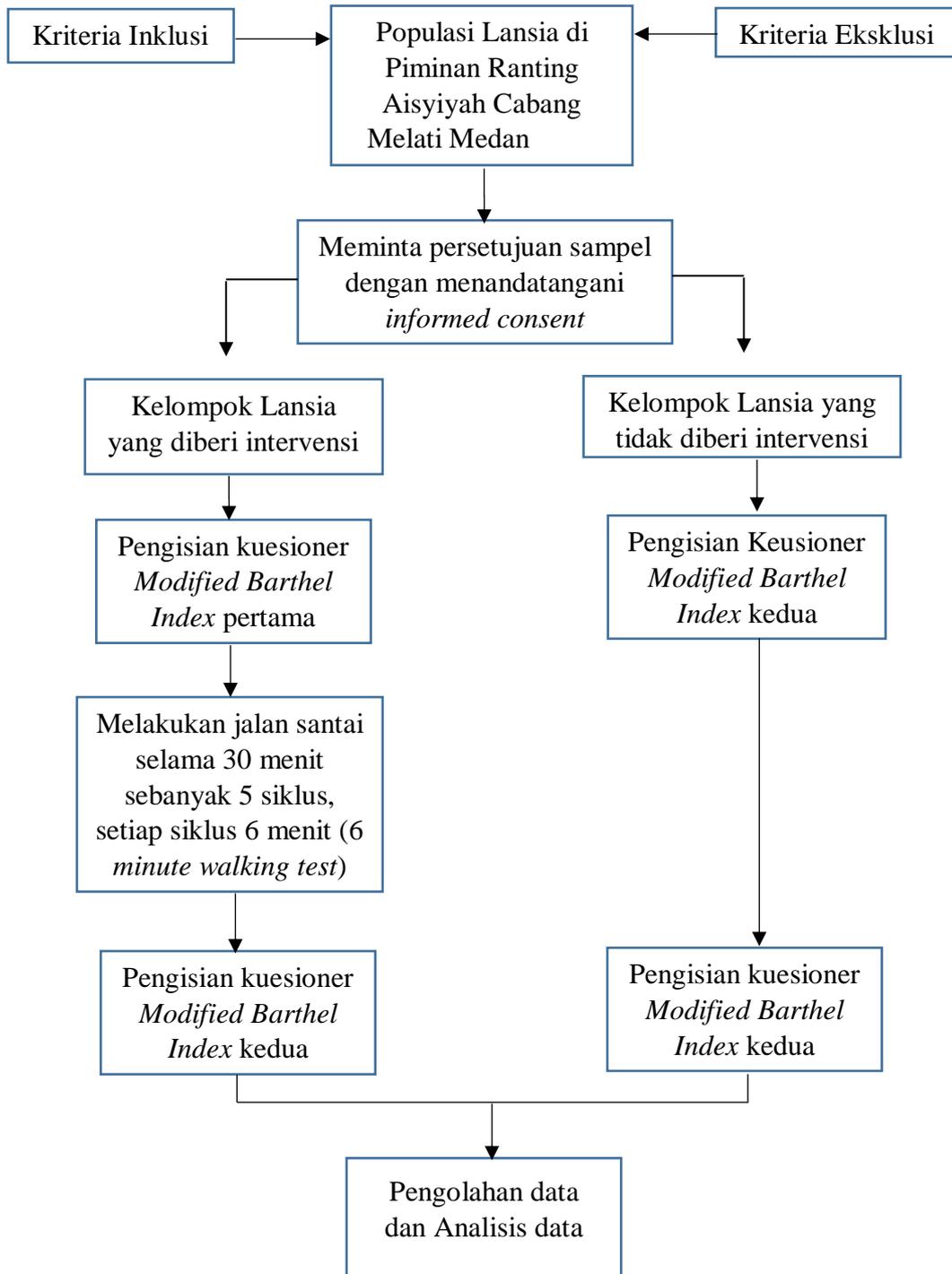
d) Pelaksanaan penelitian

Setelah subjek mengisi lembar persetujuan untuk menjadi sampel penelitian. Pemeriksaan parameter penelitian saat melakukan latihan aerobik intensitas sedang maupun subjek kontrol pada minggu yang sama. Pemeriksaan-pemeriksaan yang dilakukan adalah:

- ❖ Kriteria subjek penelitian
 - Wawancara/ kuesioner untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian yang meliputi riwayat kesehatan subjek, usia, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, denyut jantung, pengukuran status fungsional dengan menggunakan kuesioner *Modified Barthel Index*.
- ❖ Parameter penelitian

- Pengukuran kualitas hidup pada lansia sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan kuesioner *Modified Barthel Index*.

3.5.3 Urutan Pelaksanaan Penelitian



Gambar 3. Skema alur penelitian

3.6 Metode Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis dengan menggunakan bantuan komputer. Langkah-langkah pengolahan data meliputi :

1. *Editing*

Merupakan kegiatan untuk mengetahui kelengkapan data pada lembar obeservasi yang akan diolah.

2. *Coding*

Merupakan kegiatan untuk mengklasifikasikan data berdasarkan kategorinya masing-masing. Pemberian kode dilakukan setelah data diedit untuk mempermudah pengolahan data.

3. *Entry*

Yaitu memasukkan data-data yang telah dikumpulkan ke dalam program computer *Statistic Package for Social Science* (SPSS)

4. *Processing*

Merupakan kegiatan memproses data yang dilakukan dengan cara memasukkan (memasukkan data) ke dalam program komputer.

5. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientry apakah ada kesalahan atau tidak.

3.6.2 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dengan menggunakan kuesioner *Barthel Index* akan di uji statistik dengan menggunakan aplikasi SPSS

pada komputer. Tahap terakhir dilakukan perhitungan dan penganalisaan data apakah terdapat pengaruh aktivitas olahraga terhadap kualitas hidup lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati.

Analisis data menggunakan analisis univariat yaitu analisis yang menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel serta analisis bivariat yaitu menganalisis hubungan dua variabel yakni hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dan tidak berpasangan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pimpinan Ranting Aisyiah Cabang Melati, Data penelitian diambil secara langsung dengan cara melakukan uji latih jalan enam menit (*6 minute walking test*) yang dilakuka oleh peneliti. Data kualitas hidup diperoleh melalui kesioner *Modified Index Barthel*. Pengambilan sampel pada pada penelitian ini dimulai sejak bulan November dengan cara *total sampling* pada 40 responden. Hasil penelitian sebagai berikut :

4.1.1 Analisis Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada variabel independen dan variabel dependen yang diteliti. Hasil univariat dijelaskan sebagai berikut :

1. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan

Usia	Frekuensi (n)	Presentase(%)
60 - 64	16	40
65 - 70	19	47,5
71 - 75	5	12,5

Tabel 4.1 Menunjukkan krakteristik individu subjek penelitian berdasarkan usia. Total jumlah responden adalah 40 orang, dengan rincian responden yang berusia 60 - 64 tahun sebanyak 16 orang (40%), 65 – 70 tahun sebanyak 19 orang (47,5%), 71 – 75 tahun sebanyak 5 orang (12,5%).

2. Distribusi Sampel Berdasarkan Denyut Nadi Lansia Sebelum Setelah Intervensi

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Denyut Nadi Lansia Sebelum dan Sesudah Intervensi

Denyut Nadi (x/menit)	Pre-Test	Post-Test
50-69	10	8
70-89	27	20
90-100	3	10
>100	0	2

Pada tabel 4.2 didapatkan denyut nadi lansia terbanyak sebelum diberikan intervensi adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 27 orang, dan hasil yang paling sedikit adalah 90-100 x/menit yaitu sebanyak 3 orang. Setelah diberikan intervensi denyut nadi Lansia terbanyak adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 20 orang, dan denyut nadi paling sedikit adalah >100 x/menit yaitu sebanyak 2 orang.

3. Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi.

Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Pre-Test	Post-Test
120-139	15	17
140-159	13	15
160-179	7	6
180-199	4	2
>200	0	0

Pada Tabel 4.3 Tekanan Darah Sistolik Lansia yang didapat sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu sebanyak 15 orang dan tekanan darah sistolik paling sedikit adalah 180-199 mmHg atau sebanyak 4 orang. Setelah diberikan intervensi tekanan darah sistolik paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu 17 orang, dan yang paling sedikit adalah 180-199 mmHg yaitu 2 orang.

Tabel 4.4 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Diastolik Lansia Setelah Intervensi

Tekanan Darah Diastolik (mmHg)	Pre-Test	Post-Test
60	12	14
70	13	15
80	9	7
90	4	3
100	2	1

Pada Tabel 4.4 didapatkan Tekanan darah diastolik lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 13 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 2 orang. Tekanan darah diastolik lansia setelah diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 15 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 1 orang.

4. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.5 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Sebelum Intervensi

Kadar Kolesterol Total (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
100-149	11	27,5
150-199	9	22,5
200-239	13	32,5
>240	7	17,5

Pada Tabel 4.5 didapatkan kadar kolesterol total lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 200-239 mg/dl yaitu 13 orang (32,5%) dan yang paling sedikit adalah >240 mg/dl yaitu 7 orang (17,5%).

Tabel 4.6 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Setelah Intervensi

Kadar Kolesterol Total (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
100-149	11	27,5
150-199	13	32,5
200-239	12	30
>240	4	10

Pada Tabel 4.6 didapatkan kadar kolesterol total lansia setelah diberikan intervensi, didapatkan paling banyak adalah 150-199 mg/dl yaitu sebanyak 13 orang (32,5%) dan yang paling sedikit adalah >240 mg/dl yaitu 4 orang (10%).

5. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.7 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sebelum Intervensi

Kadar Gula Darah (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
80-100	17	42,5
101-140	13	32,5
141-179	7	17,5
>180	3	7,5

Pada tabel 4.7 didapatkan kadar gula darah lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 80-100 mg/dl yaitu sebanyak 17 orang (42,5%) dan yang paling sedikit adalah >180 mg/dl yaitu sebanyak 3 orang (7,5%).

Tabel 4.8 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sesudah Intervensi

Kadar Gula Darah (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
80-100	18	45
101-140	14	35
141-179	5	12,5
>180	3	7,5

Pada tabel 4.8 didapatkan kadar gula darah lansia setelah diberikan intervensi yang paling banyak adalah 80-100 mg/dl yaitu 18 orang (45%) dan yang paling sedikit adalah >180 mg/dl yaitu 3 orang (7,5%).

6. Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.9 Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sebelum Intervensi

Kualitas Hidup	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Mandiri	1	2,5
Ketergantungan Ringan	31	77,5
Ketergantungan Sedang	8	20
Ketergantungan Berat	0	0
Ketergantungan Total	0	0

Pada tabel 4.9 dapat dilihat bahwa mayoritas responden mempunyai kualitas hidup dengan ketergantungan ringan sebanyak 31 orang (77,5%), sedangkan responden yang memiliki kualitas hidup dengan ketergantungan sedang sebanyak 8 orang (20%), dan responden dengan kualitas hidup mandiri sebanyak 1 orang (2,5%).

Tabel 4.10 Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sesudah Intervensi

Kualitas Hidup	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Mandiri	21	52,5
Ketergantungan Ringan	15	37,5
Ketergantungan Sedang	4	10
Ketergantungan Berat	0	0
Ketergantungan Total	0	0

Pada tabel 4.10 didapatkan responden memiliki kualitas hidup mandiri sebanyak 21 orang (52,5%), kualitas hidup ketergantungan ringan sebanyak 15 orang (37,5%), dan kualitas hidup ketergantungan sedang sebanyak 4 orang (10%).

4.1.2 Analisis Bivariat

4.1.2.1 Uji Normalitas

Tabel 4.11 Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kualitas Hidup Intervensi Pre Tes	,527	20	,000	,351	20	,000
Kualitas Hidup Intervensi Pos Tes	,438	20	,000	,580	20	,000
Kualitas Hidup Kontrol Pre Tes	,375	20	,000	,720	20	,000
Kualitas Hidup Kontrol Pos Tes	,438	20	,000	,611	20	,000

Berdasarkan uji normalitas menggunakan Uji Saphiro Wilk yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil $p = 0,000$. Yang mana data akan dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$. Berarti data yang dimiliki oleh peneliti tidak terdistribusi normal. Maka tidak dapat dilakukan Uji T tes berpasangan karena syarat uji T tes berpasangan adalah data terdistribusi normal.

Maka langkah selanjutnya peneliti akan memilih alternatif analisis data yang lain yaitu Uji wilcoxon yang mana menjadi pilihan apabila data tidak berdistribusi normal.

4.1.2.2 Uji Wilcoxon

Dari hasil uji wilcoxon didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.12 Uji Wilcoxon Kelompok Kontrol

Kelompok Kontrol		
Variabel	N	Nilai P
Pre tes	20	0,083
Pos tes	20	

Tabel 4.13 Uji Wilcoxon Kelompok Intervensi

Kelompok Intervensi		
Variabel	N	Nilai P
Pre tes	20	0,000
Pos tes	20	

Pada kelompok kontrol didapati nilai p sebesar 0,083 dan pada kelompok intervensi didapati nilai p sebesar 0,000 . Dalam Uji Wilcoxon dikatakan berpengaruh apabila nilai $p < 0,05$. Hal ini bermakna terdapat pengaruh signifikan antara olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup lansia yang diberi perlakuan.

4.2 Pembahasan

Pada tabel 4.1 didapatkan lansia terbanyak adalah lansia dengan rentang usia 65-70 tahun dengan jumlah 47,5 % atau sebanyak 19 orang .Hal ini sesuai dengan data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik menyatakan , lansia di Indonesia didominasi oleh kelompok umur 60-69 tahun. Di Indonesia, jumlah lansia perempuan lebih banyak 1% dibandingkan lansia laki laki. Kemenkes juga menyatakan hal yang sama. Data dari kemenkes didapatkan Indonesia dan

beberapa negara di Benua Asia lainnya sudah memasuki penduduk menua (*aging population*) dikarena penduduk yang berusia 60 tahun ke atas melebihi angka 7%.^{28,2}

Pada tabel 4.2 didapatkan denyut nadi lansia terbanyak sebelum diberikan intervensi adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 27 orang, dan hasil yang paling sedikit adalah 90-100 x/menit yaitu sebanyak 3 orang. Setelah diberikan intervensi denyut nadi Lansia terbanyak adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 20 orang, dan denyut nadi paling sedikit adalah >100 x/menit yaitu sebanyak 2 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan adanya perbedaan denyut nadi, tekanan darah dan *volume oxygen maximum* (VO₂max) yang signifikan pada orang yang berolahraga marathon. Pada saat berolahraga tubuh akan melakukan kompensasi dikarenakan meningkatnya kebutuhan oksigen. Kebutuhan oksigen yang meningkat mempengaruhi perubahan dalam fungsi kardiovaskular untuk mencapai kadar oksigen yang adekuat. Peningkatan ini akan mempengaruhi komponen komponen dalam sistem kardiovaskular yaitu *stroke volume*, *cardiac output* dan denyut nadi. *Cardiac output* adalah kemampuan jantung untuk memompakan darah per menit terdiri atas denyut nadi dan *stroke volume*. Pada saat berolahraga *cardiac output* akan meningkat sehingga menyebabkan denyut nadi dan *stroke volume* juga meningkat.

Pada tabel 4.3 Tekanan Darah Sistolik Lansia yang didapat sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu sebanyak 15 orang dan tekanan darah sistolik paling sedikit adalah 180-199 mmHg atau sebanyak 4 orang. Setelah diberikan intervensi tekanan darah sistolik paling

banyak adalah 120-139 mmHg yaitu 17 orang, dan yang paling sedikit adalah 180-199 mmHg yaitu 2 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan adanya perbedaan tekanan darah sistolik pada orang yang melakukan olahraga aerobik dan olahraga ketahanan tubuh mengalami penurunan tekanan sistolik sebesar 7 – 30 mmHg. Pada penelitian sebelumnya lansia yang melakukan olahraga aerobik dan olahraga ketahanan mengalami penurunan dari Tekanan Darah Arteri, meningkatkan elastisitas arteri dan menurunkan peluang terjadinya penyakit kardiovaskular.

Pada Tabel 4.4 didapatkan Tekanan darah diastolik lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 13 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 2 orang. Tekanan darah diastolik lansia setelah diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 15 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 1 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan adanya perubahan tekanan darah diastolik pada responden yang diberi intervensi *bicycle ergometer*. Tekanan darah diastolik dipengaruhi oleh *cardiac output* dan *vascular resistance*. Saat berolahraga *cardiac output* meningkat dan *peripheral vascular resistance* menurun dikarenakan respon dari vasodilatasi pada pembuluh darah. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan pada tekanan darah diastolik.

Pada tabel 4.9 didapatkan hasil lansia yang memiliki kualitas hidup ketergantungan ringan sebesar 77,5% atau sebanyak 31 orang dari total seluruh responden 40 orang. Hasil yang berbeda didapat dari penelitian yang dilakukan oleh Yudha pada tahun 2010 didapatkan lansia yang berada di Panti Sosial Tresna

Wredha (PSTW), Jombang memiliki kualitas hidup ketergantungan total sebanyak 45,8%, kualitas hidup mandiri sebanyak 22,9%, sedangkan lansia yang memiliki kualitas hidup ketergantungan ringan sebanyak 16,7%, dan lansia yang memiliki kualitas hidup ketergantungan hidup berat adalah sebanyak 14,6%, hal ini terjadi dikarenakan responden mengalami penurunan dalam kemampuan motoriknya yaitu penurunan kekuatan dan tenaga. Dikarenakan terdapat perubahan dari segi morfologis pada otot sehingga menyebabkan perubahan pada kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot, kecepatan waktu reaksi dan relaksasi otot. Masalah pada kemampuan gerak dan fungsi ini berhubungan erat dengan kekuatan otot yang sifatnya individual yang terjadi pada lansia, sehingga akan berdampak pada aktivitas pemenuhan kebutuhan lansia sehari-hari.²⁶

Hal ini dikarenakan sampel dalam penelitian Yudha pada tahun 2010 didapatkan sampel penelitian berusia 60-74 tahun sebanyak 70,83% dan yang berusia 75-90 tahun sebanyak 29,17%²⁶, dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa dengan semakin bertambahnya usia maka seluruh organ dan sistem tubuh akan mengalami kemunduran dalam hal fungsi dan struktur hal ini dibuktikan berdasarkan penelitian Gerry pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa curah jantung mengalami penurunan, tekanan darah meningkat dan pembentukan aterosklerosis meningkat, serta penurunan massa tubuh dikarenakan sel-sel otot hilang dan mengalami atrofi, dan perubahan degeneratif muncul seperti di sendi hal ini dikombinasikan maka akan menyebabkan lansia sulit untuk beraktifitas dan bergantung oleh orang lain.^{26, 27}

Pada tabel 4.12 pada kelompok kontrol didapati nilai p sebesar 0,083 dan pada tabel 4.13 pada kelompok intervensi didapati nilai p sebesar 0,000. Dalam Uji Wilcoxon akan bermakna jika nilai $p < 0,05$. Hal ini memiliki makna bahwa terdapat pengaruh signifikan pada kelompok intervensi dikarenakan nilai $p = 0,000$. Hal ini sesuai dengan penelitian Puspita pada tahun 2016 di Desa Jururejo Ngawi didapatkan nilai p sebesar 0,000 menggunakan Uji Wilcoxon yang berarti terdapat pengaruh antara jalan santai terhadap kualitas hidup lansia. Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian oleh Lee, C.J pada tahun 2016 di Taiwan, didapatkan nilai p sebesar 0,016 menggunakan uji ANNOVA yang berarti terdapat pengaruh olahraga terhadap kualitas tidur.^{29,30}

Pada saat tubuh berolahraga, tubuh akan meningkatkan kebutuhan oksigen, kebutuhan oksigen yang meningkat akan mempengaruhi perubahan dalam fungsi metabolisme, kardiovaskular dan ventilasi agar tetap tercapainya kadar oksigen yang adekuat di dalam tubuh. Selain itu juga akan mempengaruhi komponen-komponen dari sistem kardivaskular seperti *stroke volume*, *cardiac output*, *mean arterial pressure*, dan tekanan darah sistolik. Maka ketika seseorang melakukan olahraga maka secara tidak langsung VO_2 max akan meningkat seiring dengan meningkatnya aktifitas yang dilakukan. Meingkatnya *Cardiac Output* dikarenakan tingginya kebutuhan oksigen yang dibutuhkan oleh otot rangka.³¹

Untuk mencapai kontraksi otot yang maksimal, otot membutuhkan ATP dalam jumlah besar, ATP dapat dihasilkan ketika jumlah oksigen dalam tubuh cukup atau adekuat. Meskipun kadar oksigen di otot tidak cukup, otot tetap dapat berkontraksi, keadaan ini disebut dengan keadaan anaerobik. Pada keadaan

anaerobik otot membutuhkan ATP dalam waktu yang cepat, namun menghasilkan produk sisa berupa asam laktat.³¹

Ketika kebutuhan oksigen tidak adekuat, maka otot akan tetap mendapatkan ATP melalui asam piruvat, ketika hal ini berlangsung dalam kurun waktu 1 – 3 menit, maka asam laktat akan terakumulasi di dalam sel otot dalam jumlah yang tinggi, apabila hal ini terus terjadi maka otot akan mengalami kelelahan atau *fatigue*. Pengaruh asam laktat tidak hanya dirasakan olah tubuh dalam waktu singkat, tetapi juga dalam kurun waktu beberapa hari. Hal ini dikenal sebagai DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*). Atas dasar ini peneliti menggunakan olahraga aerobik dan bukan anaerobik, dikarenakan efek yang akan merugikan lansia apabila dilakukan olahraga anaerob. Pada penelitian ini peneliti menggunakan intervensi *6 minutes walking test* (6MWT) yang merupakan olahraga aerobik.^{31,33}

Pada penelitian ini peneliti menggunakan *6 minute walking test* yang merupakan salah satu olahraga intensitas sedang untuk intervensi yang dilakukan pada responden. *6 minute walking test* merupakan uji latih jalan 6 menit yang mudah dilakukan, uji latih ini tidak memerlukan usaha berlebihan dan juga relatif aman untuk dilakukan pada lansia dan merupakan bagian dari *test fitness* pada lansia. *6 minute walking test* direkomendasikan oleh *American Thoracic Society* dengan tujuan untuk mengevaluasi kemampuan untuk menggunakan kapasitas fisik yang dimiliki seseorang guna memenuhi kebutuhan hidupnya, melakukan aktivitas produktif serta melakukan interaksi dengan lingkungan dimana dia berada disebut juga dengan kemampuan fungsional.³²

ADL (*Activity of Daily Living*) merupakan serangkaian aktifitas penting yang perlu dilakukan oleh seseorang dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan aktifitas pokok bagi perawatan diri. ADL pada lansia akan sangat berbeda jauh dengan ADL pada dewasa muda yang sehat, dikarenakan lansia memiliki kecenderungan untuk mengalami kemunduran dalam melakukan aktifitas sehari-hari, sehingga hal ini menjadi masalah besar dalam hal kesehatan masyarakat.³⁴

Pada penelitian ini didapatkan adanya pengaruh olahraga terhadap kualitas hidup lansia. Melalui analisis data dengan Uji Wilcoxon didapatkan $p= 0,000$. Olahraga dapat mempengaruhi kualitas hidup lansia. Olahraga akan membentuk massa otot dan meningkatkan kekuatan otot, kekuatan otot yang cukup merupakan syarat penting untuk berjalan, dan penurunan kekuatan otot merupakan komponen yang mempengaruhi mobilitas, keterbatasan fungsional dan kelemahan otot. Menurut *Elsawyet* (2016) menyatakan olahraga teratur diikuti dengan peningkatan kebugaran fisik dapat meningkatkan kualitas hidup lanjut usia. Lansia yang aktif melakukan aktifitas berjalan kaki akan mendapatkan manfaat pada sistem respirasi dan kardiovaskular agar bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang meningkat di dalam tubuh. Dengan berjalan kaki, maka lansia akan lebih aktif, dengan begitu lansia juga akan sering bertemu dengan orang banyak, serta dapat bersosialisasi kembali dengan orang banyak. Dengan begitu, intervensi jalan kaki yang diberikan kepada kelompok intervensi secara nyata dapat meningkatkan kualitas hidup lansia, namun hal ini berbeda pada kelompok kontrol yang tidak intervensi jalan kaki sehingga kualitas hidup lansia tidak berubah.²⁹

Keterbatasan pada penelitian ini adalah sangat kurangnya minat masyarakat terhadap hidup sehat dengan cara berolahraga secara rutin dan teratur. Agar masyarakat tertarik untuk melakukan olahraga, peneliti rutin melakukan pemeriksaan kadar gula darah dan asam urat. Keterbatasan waktu juga menjadi hal yang dialami dalam penelitian ini. Kekurangan dari penelitian ini adalah karakteristik responden yang kurang bervariasi serta jumlah sampel yang sedikit.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan adanya pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap perubahan kualitas hidup lansia
2. Pada penelitian ini diperoleh karakteristik responden terbanyak adalah dengan rentang usia 65-70 sebanyak 47,5 % (19 orang).
3. Responden memiliki kualitas hidup mandiri sebanyak 21 orang (52,5%), kualitas hidup ketergantungan ringan sebanyak 15 orang (37,5%), dan kualitas hidup ketergantungan sedang sebanyak 4 orang (10%).

5.2 Saran

1. Untuk lansia dianjurkan agar melakukan olahraga secara rutin. Karena olahraga tidak hanya berdampak positif terhadap kualitas hidup namun juga berdampak kepada keseluruhan sistem organ tubuh.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan karakteristik demografi yang lebih bervariasi, seperti jenis kelamin.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan agar menggunakan jumlah sampel penelitian yang lebih besar agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal dan bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Budiharjo S, Romi M, Prakosa D. Faktor Risiko Usia.Pdf. *Pengaruh senam Aerob low impact intensitas sedang terhadap kelenturan badan Wan lanjut usia tidak terlatih*. 2005;37(4). Berkala Ilmu Kedokteran .
2. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi Lansia Di Indonesia Tahun 2017 Indonesia Gambar Struktur Umur Penduduk Indonesia Tahun 2017. *Analisis Lansia di Indonesia 2017*. 2017;(1).
3. Badan Pusat Statistika. Statistik penduduk lanjut usia. *Status Penduduk Lanjut Usia*. 2014:1-239.
4. Studi P, Keperawatan I, Jember U. Perbedaan Tingkat Kemandirian Activity of Daily Living (ADL) pada Lansia yang Mengikutidan Tidak Mengikuti Posyandu di Wilayah Jember. 2011.
5. Pendidikan P, Ilmu NS. Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan pada Program Pendidikan Ners-Program Studi Ilmu Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta. 2010.
6. Yuliati A, Baroya N, Ririanty M. Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Tinggal di Komunitas dengan di Pelayanan Sosial Lanjut Usia (The Different of Quality of Life Among the Elderly who Living at Community and Social Services). 2014;2(1):87-94.
7. Andar NA, Indraswari DA, Utami A. Perbandingan Nilai Arus Puncak Ekspirasi pada Lansia. 2018;7(2):615-626.
8. Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. Undang-Undang nomor 13 tahun 1998 tentang Usia Lanjut. *Undang - Undang Republik Indonesia No 13 Tahun 1998 tentang Kesejaht Lansia*. 1998:8. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
9. World Health Organization. World Report on Aging and Health. *World Heal Organ*. 2015:4-260.
10. Christensen K, Doblhammer G, Rau R VJ. Aging populations: the challenges ahead. doi:dx.doi.org/10.1016/S0140-
11. RI KK. Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia. 2013.
12. Marlita, Lora; Saputra, Roni; Yamin, Moh. Faktor - faktoryangmempengaruhi tingkat kemandirian Lansia dalam melakukan *Activity of Daily Living (ADL)* di UPT PSTW Khusnul Khotimah. **Jurnal Keperawatan Abdurrab**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 64-68, jan. 2018.
13. Taufandas M, Rosa EM, Afandi M, Magister P, Universitas K, Yogyakarta M. 36 *Jurnal Care Vol .6, No.1,Tahun 2018*. 2018;(1):36-45.
14. English KL, Paddon-Jones D. Protecting muscle mass and function in older adults during bed rest. *Curr Opin Nutr Metab Care*. 2010;13(1):34-39. doi:10.1097/MCO.0b013e328333aa66.Protecting
15. Walston JD. Sarcopenia in older adults. *Curr Opin Rheumatol*. 2014;24(6):623-627. doi:10.1097/BOR.0b013e328358d59b
16. Setiawan GW, Wungouw HIS. Kualitas Hidup Penderita Hipertensi. :760-764.

17. Stein LK, Wiramihardja S, Kulsum ID. Muscle Mass and Quality of Life of Elderly People in Panti Tresna Werdha in Bandung Faculty of Medicine Padjadjaran University 2018;2(1):637-645.
18. Dorland. Dorland's Illustrated Medical Dictionary, 32e. *Surgery*. 2015;2176. doi:10.2105/AJPH.55.9.1451
19. Giriwijoyo S, Komariyah L, Kartinah NT. Ilmu Kesehatan olahraga (Sports Medicine). *Pendidik Olahraga*. 2010;1-559.
20. Indonesia PR. Undang Undang No. 23 Tahun 1992 Tentang : Kesehatan. 1992;2323100(3495). <http://www.balitbangham.go.id/po-content/peraturan/uu.no.23.tahun.1992.tentang.kesehatan.pdf>. Accessed May 17, 2018.
21. Putra FM, Dwiyogo WD. Pemanfaatan Media Sosial dalam Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan. 2016;(20):377-389.
22. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2015;43(7):1334-1359. doi:10.1249/MSS.0b013e318213febf
23. Patel H, Alkhawam H, Madanieh R, Shah N, Kosmas CE, Vittorio TJ. Aerobic vs anaerobic exercise training effects on the cardiovascular system. *World J Cardiol*. 2017;9(2):134. doi:10.4330/wjc.v9.i2.134
24. Elmagd, MA. Benefits, need and importance of daily exercise. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. 2016;3(5):22-27.
25. Candra A, Gusbakti R, Machrina Y. Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang terhadap Kelelahan Otot (Muscle Fatigue) 2016;3(1):333-339.
26. Kusuma Y. Tingkat Ketergantungan Lansia Dalam Aktivitas Hidup Sehari-hari Di Panti Sosial Tresna Wreda (PSTW) Jombang. *Hosp Majapahit*. 2010;2(1):62-80.
27. Boss GR, Seegmiller JE, Jolla L. Age-Related Physiological Changes and Their Clinical Significance. *The Western Journal of Medicine* 2016;.
28. Badan Pusat Statistik. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2017. 2017: 11-13
29. Puspita PG. Pengaruh Aktifitas Jalan Kaki Terhadap Kualitas Hidup Lanjut Usia Tidak Terlatih Di Desa Jururejo Nawi. 2016.
30. Su CL, Lee CJ, Shinger HS. Effects of Involvement in Recreational Sports on Physical and Mental Health , Quality of Life of the Elderly. 2016;17(1):45-52.
31. D.Anne;Stokes K. Physiological effects of exercise. *Oxford Acad*. 2016:11-15
32. American thoracic society. American Thoracic Society ATS Statement : Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016;166:111-117.
33. Kristensen M, Albertsen J, Rentsch M, Juel C. Lactate and force production in skeletal muscle. 2016;2:521-526.
34. Wulandari R. Gambaran Tingkat Kemandirian Lansia Dalam Pemenuhan ADL (ACTIVITY DAILY LIVING) (Description Of Independence Level

Elders to Fulfill ADL (Activity Daily Living). 2015;1(2).

Lampiran 1: Lembar Penjelasan

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SUBJEK PENELITIAN

Assalamu'alaikum wr.wb

Perkenalkan nama saya Fawwaz Naufal Rachmadi, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian berjudul “PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP PADA LANSIA DI PIMPINAN RANTING AISYIYAH CABANG MELATI PADA TAHUN 2018”. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap perubahan kualitas hidup lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Peneliti meminta anggota lansia dari Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati untuk ikut serta dalam penelitian ini dengan jangka waktu keikutsertaan masing-masing subjek sekitar bulan Juli 2018 – Januari 2019. Partisipasi ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan.

Prosedur pelaksanaan :

- Mengumpulkan lansia dan membaginya menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok yang diberi intervensi
- Memberikan kuesioner *Modified Index Barthel* kepada lansia baik yang akan diberikan intervensi maupun lansia yang tidak diberi intervensi
- Mengukur tekanan darah dan denyut nadi
- Melakukan pemanasan terlebih dahulu selama maksimal 10 menit
- Begitu mulai berjalan, stopwatch dijalankan lalu lansia mulai melakukan jalan santai selama 6 menit
- Jalan santai 6 menit dilakukan
- Melakukan pendinginan kemudian beristirahat

Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Bila anda membutuhkan penjelasan maka dapat hubungi saya:

Nama : Fawwaz Naufal Rachmadi

Alamat : Jl. Utama no.111/73 Kota Matsum IV, Medan Area

No HP : 081270428298

Partisipasi lansia dalam penelitian ini sangat berguna bagi penelitian dan ilmu pengetahuan. Atas partisipasi anda saya mengucapkan terima kasih.

Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan anda diminta menandatangani lembar persetujuan ini
Wassalamu'alaikum wr.wb

Peneliti

(Fawwaz Naufal Rachmadi)

Lampiran 2 : Informed Consent**LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

Pekerjaan :

No. Telp/HP :

Setelah mempelajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul “PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP PADA LANSIA DI PIMPINAN RANTING AISYIYAH CABANG MELATI PADA TAHUN 2018”. Dan setelah mengetahui dan menyadari sepenuhnya resiko yang mungkin terjadi, dengan ini saya menyatakan bahwasanya bersedia dengan sukarela menjadi subjek penelitian tersebut. Jika sewaktu-waktu ingin berhenti, saya berhak untuk tidak melanjutkan keikutsertaan saya terhadap penelitian ini tanpa adanya sanksi apapun.

Medan, 2018

Responden

()

Lampiran 3 : Kuesioner *Modified Barthel Index*

Kuesioner *Modified Barthel Index*

NAMA :
 UMUR :
 ALAMAT :

Petunjuk :

1. Bacalah setiap pernyataan. Pikirkan baik baik setiap pernyataan dan jawablah dengan jujur
2. Berilah tanda jawaban yang sesuai dengan Anda pada kolom skor yang tersedia
3. Kuesioner ini terdiri dari 10 item pertanyaan yang setiap itemnya memiliki penilaian 1-3.

No.	Fungsi	Skor	Keterangan	Nilai Skor
1.	Mengendalikan rangsang pembuangan tinja	0	Tak terkendali/tak teratur (perlu pencahar)	
		1	Kadang-kadang tak terkendali (1x seminggu)	
		2	Terkendali teratur	
2.	Mengendalikan rangsang berkemih	0	Tak terkendali atau pakai kateter	
		1	Kadang-kadang tak terkendali (hanya 1x/24 jam)	
		2	Mandiri	
3.	Membersihkan diri (seka muka, sisir rambut, sikat gigi)	0	Butuh pertolongan orang lain	
		1	Mandiri	
4.	Penggunaan jamban, masuk dan keluar (melepaskan, memakai celana, membersihkan, menyiram)	0	Tergantung pertolongan orang lain	
		1	Perlu pertolongan pada beberapa kegiatan tetapi dapat mengerjakan sendiri beberapa kegiatan yang lain	
		2	Mandiri	
5.	Makan	0	Tidak mampu	
		1	Perlu ditolong memotong makanan	
		2	Mandiri	

6.	Berubah sikap dari berbaring ke duduk	0 1 2 3	Tidak mampu Perlu banyak bantuan untuk bisa duduk (2 orang) Bantuan minimal 1 orang Mandiri	
7.	Berpindah/berjalan	0 1 2 3	Tidak mampu Bisa (pindah) dengan kursi roda Berjalan dengan bantuan 1 orang Mandiri	
8.	Memakai baju	0 1 2	Tergantung orang lain Sebagian dibantu (misalnya mengancing baju) Mandiri	
9.	Naik turun tangga	0 1 2	Tidak mampu Butuh pertolongan Mandiri	
10.	Mandi	0 1	Tergantung orang lain Mandiri	
TOTAL SKOR				

Skor	Interpretasi
0 – 4	Ketergantungan Total
5 – 8	Ketergantungan Berat
9 – 11	Ketergantungan Sedang
12 – 19	Ketergantungan Ringan
20	Mandiri

Lampiran 4 : Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 5 : Ethical Clearance



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 212/KEPK/FKUMSU 2019

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Fawwas Naufal Rachmadi
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG TERHADAP KUALITAS HIDUP LANSIA DIPIMPINAN RANTING AISIYIAH CABANG MELATI PADA TAHUN 2018"

"EFFECT OF MODERATE INTENSITY TRAINING TOWARD QUALITY OF LIFE IN ELDERLY ON PIMPINAN RANTING AISIYIAH CABANG MELATI"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, refering to the 2016 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 07 Januari 2019 sampai dengan tanggal 07 Januari 2020

The declaration of ethics applies during the periode January 07, 2019 until January 07, 2020



Medan, 07 Januari 2019
Ketua
Dr. dr. Nurhidly, MKT

Lampiran 6 : SPSS

Distribusi

Usia Sampel Intervensi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60 - 64	7	35,0	35,0	35,0
65 - 70	10	50,0	50,0	85,0
71 - 75	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Usia Sampel Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60 - 64	9	45,0	45,0	45,0
65 - 70	9	45,0	45,0	90,0
71 - 75	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Kualitas Hidup Intervensi Pre Tes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ketergantungan Ringan	18	90,0	90,0	90,0
Ketergantungan Sedang	2	10,0	10,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Kualitas Hidup Intervensi Pos Tes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Mandiri	14	70,0	70,0	70,0
Ketergantungan Ringan	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Kualitas Hidup Kontrol Pre Tes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Mandiri	1	5,0	5,0	5,0
Ketergantungan Ringan	13	65,0	65,0	70,0
Ketergantungan Sedang	6	30,0	30,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Kualitas Hidup Kontrol Pos Tes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Mandiri	1	5,0	5,0	5,0
Ketergantungan Ringan	16	80,0	80,0	85,0
Ketergantungan Sedang	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kualitas Hidup Intervensi Pre Tes	,527	20	,000	,351	20	,000
Kualitas Hidup Intervensi Pos Tes	,438	20	,000	,580	20	,000
Kualitas Hidup Kontrol Pre Tes	,375	20	,000	,720	20	,000
Kualitas Hidup Kontrol Pos Tes	,438	20	,000	,611	20	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Test Statistics^a

	Kualitas Hidup Intervensi Pos Tes - Kualitas Hidup Intervensi Pre Tes	Kualitas Hidup Kontrol Pos Tes - Kualitas Hidup Kontrol Pre Tes
Z	-4,000 ^b	-1,732 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,083

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 7 : Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. Data Pribadi

Nama : Fawwaz Naufal Rachmadi
 Tempat/Tanggal Lahir : Medan/3 Februari 1998
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Jalan Utama no.111/73 Kota Matsum, Kota
 Medan, Sumatera Utara
 No. Telp/Hp : 081270428298 / 081271545850
 Agama : Islam
 Bangsa : Indonesia
 Orang Tua : Ayah : Ir.H. Muhammad Asran
 Ibu : dr. Hj. Dessy Kustiati,. M.M

II. Riwayat Pendidikan

TK Tunas Harapan Sorek I, Pelalawan	Tamat Tahun 2003
SDN 001 Pekanbaru	Tamat Tahun 2009
SMP 1 Pekanbaru	Tamat Tahun 2012
SMAN 1 Pekanbaru	Tamat Tahun 2015

Lampiran 8 : Sampel**Kelompok Intervensi**

Nama	Usia
NZM	65
MTH	75
JK	68
NS	68
ASM	63
RML	66
FRT	64
SYM	74
MD	63
RS	64
IJ	65
RSL	71
DA	66
RHM	67
NK	65
SH	64
YR	62
JS	67
IND	65
WA	64

Kelompok Kontrol

Nama	Usia
JLT	67
AH	64
MDT	70
SHY	62
SR	68
SM	64
RE	69
MDW	65
RM	73
NSY	70
SAL	71
LSR	63
YF	67
ZRD	61
RL	62
IF	63
NIR	65
ZND	64
NRL	67
RHM	67

Lampiran 9 : Artikel Ilmiah

**PENGARUH OLAHRAGA INTENSITAS SEDANG
TERHADAP PERUBAHAN KUALITAS HIDUP PADA LANSIA
DI PIMPINAN RANTING AISYIYAH CABANG MELATI
PADA TAHUN 2018**

Fawwaz Naufal Rachmadi¹, Gusbakti Rusip²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

²Departemen Fisiologi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

ABSTRACT

Background : *Based on the population projection data, in 2017 there are 23,66 millions elderly Indonesia. Aging process is a condition where the ability to maintain normal and structural function is decrease. Elderly will experience regression doing their daily activities. And will give impact to the independence's of elderly. The benefits of exercise in elderly are increasing life expentancy, cardiovascular system, bone and muscle so the elderly will be more indepedent. Based on the explanation above, the researcher interest to know the Effect of Moderate Intensity Training Toward the changes in Quality of Life in Elderly on Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati, Medan 2018.*

Objectives : *This study aims to know the Effect of Moderate Intensity Training Toward the changes in Quality of Life in Elderly on Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati, Medan 2018.*

Methods : *This study is experimental using quasi experiment pre-test post-test control group design. Data are collected by Modified Barthel Index Quesionairre.*

Result : *The result of the study showed that there was an effect of moderate intensity exercise towards the changes in quality of life in elderly on Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati, Medan. Using Wilcoxon Test obtained the p value = 0.000 in the group of respondents who were given the intervention,*

Conclusion : *Exercise can increase quality of life in elderly.*

Keywords : *Exercise, Activity of Daily Living, Elderly, Quality of Life*

PENDAHULUAN

Seseorang dikatakan sudah Lanjut Usia (lansia) apabila sudah mencapai usia 60 tahun atau lebih.¹ Pada tahun 2015 jumlah populasi lansia di Indonesia sudah memasuki era penduduk menua (*aging population*) dikarenakan jumlah penduduk yang mencapai usia lebih dari 60 tahun sudah melebihi angka 7%.² Berdasarkan data proyeksi penduduk, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia di Indonesia (9,03%). Secara biologis lansia akan mengalami proses penuaan secara terus menerus yang ditandai dengan adanya penurunan daya tahan fisik dan kerentanan lansia tersebut terhadap penyakit.³

Proses penuaan adalah suatu proses dimana terjadinya penurunan kemampuan untuk memperbaiki diri maupun mempertahankan struktur dan fungsi normal sehingga sulit bertahan terhadap berbagai infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Indikator utama terhadap meningkatnya kesehatan suatu masyarakat adalah meningkatnya Umur Harapan Hidup (UHH). Dengan semakin meningkatnya umur harapan hidup, maka akan berdampak terhadap masalah sosial yang mencakup permasalahan fisik, psikologis, sosial dan ekonomi. Meningkatnya umur harapan hidup akan memberikan suatu gambaran kesehatan yang merupakan hak dasar bagi manusia dan merupakan faktor yang sangat menentukan kualitas sumber daya manusia.⁴

Menurut *World Health Organization Quality of Life* (WHOQL) kualitas hidup adalah pandangan individu terhadap hidupnya dalam konteks budaya dan sistem nilai yang terkait dengan tujuan, harapan, standar dan perhatian. Kualitas hidup merupakan konsep yang sangat luas yang dipengaruhi oleh kondisi fisik, psikologis, tingkat kemandirian, serta hubungan individu tersebut terhadap lingkungannya.⁶ Manfaat olahraga pada

lansia antara lain dapat memperpanjang usia, menyehatkan jantung, otot, tulang, mencegah obesitas, mengurangi kecemasan, depresi dan dapat meningkatkan kepercayaan diri, sehingga lansia menjadi lebih mandiri. Jenis-jenis aktivitas fisik pada lansia meliputi latihan aerobik, penguatan otot (*muscle strengthening*), fleksibilitas, dan latihan keseimbangan.

Olahraga yang bersifat aerobik adalah olahraga yang membuat jantung dan paru bekerja lebih keras untuk meningkatkan kebutuhan oksigen, misalnya berjalan, berenang, bersepeda dan lain-lain. Latihan fisik dilakukan sekurangnya 30 menit dengan intensitas sedang, 3-5 hari dalam seminggu atau 20 menit dengan intensitas tinggi, 2 hari dalam seminggu atau kombinasi 20 menit intensitas tinggi 2 hari dalam seminggu dan 30 menit dengan intensitas sedang 2 hari dalam seminggu.⁷

Penelitian ini dilaksanakan di Klinik Asyiyah cabang Melati, Jalan Sisingamangaraja, kota Medan, Sumatera Utara. Lokasi ini diambil karena Klinik ini merupakan fasilitas kesehatan tingkat pertama, yang berfungsi dalam hal promosi dan pencegahan berbagai penyakit, terutama penyakit – penyakit pada lansia yang dapat dicegah, sehingga bisa meningkatkan kualitas hidup lansia.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode eksperimental, dimana lansia akan diberikan intervensi berupa olahraga intensitas sedang, dan akan diberikan kuesioner sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experiment pre-test post-test non equivalent control group. Data diperoleh sebelum dan sesudah dilakukan uji latihan jalan enam menit/*six minute walking test* (6MWT).

Penelitian ini dilakukan di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati dimulai sejak bulan November 2018 sampai bulan Januari tahun 2019. Alasan peneliti memilih Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati sebagai tempat penelitian dikarenakan jumlah sampel penelitian yang memadai dan mudah bagi peneliti untuk mengumpulkan sampel di lokasi ini dikarenakan Lansia yang mejadi sampel penelitian merupakan anggota Aisyiyah cabang Melati. Penelitian ini akan dilaksanakan 3 kali dalam seminggu, dan akan berlangsung selama 3 bulan.

Populasi target pada penelitian ini adalah lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah cabang Melati yang berjumlah 40 orang.

Besar sampel penelitian ditentukan berdasarkan total sampling dengan jumlah total sampel 40 dibagi menjadi 2 kelompok yang diberi intervensi dan yang tidak diberi intervensi (kelompok kontrol).

Kriteria Inklusi

1. Lansia (60 – 74 tahun) yang bersedia mengikuti seluruh protokol penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
2. Lansia yang tidak menderita penyakit kronis (infark miokard, stroke, PPOK)
3. Lansia yang masih mampu melakukan aktivitas sehari hari.

Kriteria Eksklusi

1. Lansia yang sudah tidak mampu berjalan
2. Lansia yang sedang menderita penyakit sendi
3. Lansia yang tidak mampu melakukan *6 minute walking test* selama 30 menit.

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dengan menggunakan kuesioner *Barthel Index* akan di uji statistik dengan menggunakan aplikasi SPSS pada komputer. Tahap terakhir dilakukan perhitungan dan

penganalisaan data apakah terdapat pengaruh aktivitas olahraga terhadap kualitas hidup lansia di Pimpinan Ranting Aisyiyah Cabang Melati.

Analisis data menggunakan analisis univariat yaitu analisis yang menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel serta analisis bivariat yaitu menganalisis hubungan dua variabel yakni hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen dan tidak berpasangan.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Pimpinan Ranting Aisyiah Cabang Melati, Data penelitian diambil secara langsung dengan cara melakukan uji latih jalan enam menit (*6 minute walking test*) yang dilakuka oleh peneliti. Data

Usia	Frekuensi	
	(n)	Presentase(%)
60 - 64	16	40
65 - 70	19	47,5
71 - 75	5	12,5

kualitas hidup diperoleh melalui kesioner *Modified Index Barthel*. Pengambilan sampel pada pada penelitian ini dimulai sejak bulan November dengan cara *total sampling* pada 40 responden. Hasil penelitian sebagai berikut :

Analisis Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat gambaran distribusi frekuensi pada variabel independen dan variabel dependen yang diteliti. Hasil univariat dijelaskan sebagai berikut :

Distribusi Sampel Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Sampel Berdasarkan

Tabel 4.1 Menunjukkan krakteristik individu subjek penelitian berdasarkan usia. Total jumlah responden adalah 40 orang, dengan rincian responden yang

berusia 60 - 64 tahun sebanyak 16 orang (40%), 65 – 70 tahun sebanyak 19 orang (47,5%), 71 – 75 tahun sebanyak 5 orang (12,5%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Denyut Nadi Lansia Sebelum Setelah Intervensi

Tabel 4.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Denyut Nadi Lansia Sebelum dan Sesudah Intervensi

Denyut Nadi (x/menit)	Pre-Test	Post-Test
50-69	10	8
70-89	27	20
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)	Pre-Test	Post-Test
>100	3	10
60	0	2
70	12	14
80	13	15
90	9	7
100	4	3
	2	1

Pada tabel 4.2 didapatkan denyut nadi lansia terbanyak sebelum diberikan intervensi adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 27 orang, dan hasil yang paling sedikit adalah 90-100 x/menit yaitu sebanyak 3 orang. Setelah diberikan intervensi denyut nadi Lansia terbanyak adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 20 orang, dan denyut nadi paling sedikit adalah >100 x/menit yaitu sebanyak 2 orang.

Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.3 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi.

Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Pre-Test	Post-Test
120-139	15	17

140-159	13	15
160-179	7	6
180-199	4	2
>200	0	0

Pada Tabel 4.3 Tekanan Darah Sistolik Lansia yang didapat sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu sebanyak 15 orang dan tekanan darah sistolik paling sedikit adalah 180-199 mmHg atau sebanyak 4 orang. Setelah diberikan intervensi tekanan darah sistolik paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu 17 orang, dan yang paling sedikit adalah 180-199 mmHg yaitu 2 orang.

Tabel 4.4 Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah Diastolik Lansia Setelah Intervensi

Pada Tabel 4.4 didapatkan Tekanan darah diastolik lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 13 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 2 orang. Tekanan darah diastolik lansia setelah diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 15 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 1 orang.

Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.5 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Sebelum Intervensi

Pada Tabel 4.5 didapatkan kadar

Kadar Kolesterol Total (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
100-149	11	27,5
150-199	9	22,5
200-239	13	32,5
>240	7	17,5

kolesterol total lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 200-239 mg/dl yaitu 13 orang (32,5%) dan yang paling sedikit adalah >240 mg/dl yaitu 7 orang (17,5%).

Tabel 4.6 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Lansia Setelah Intervensi

Pada Tabel 4.6 didapatkan kadar kolesterol total lansia setelah diberikan intervensi, didapatkan paling banyak adalah 150-199 mg/dl yaitu sebanyak 13 orang (32,5%) dan yang paling sedikit adalah >240 mg/dl yaitu 4 orang (10%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sebelum Dan Sesudah Intervensi

Tabel 4.7 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sebelum Intervensi

Kadar Gula Darah (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
80-100	17	42,5
101-140	13	32,5
141-179	7	17,5
>180	3	7,5

Pada tabel 4.7 didapatkan kadar gula darah lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 80-100 mg/dl yaitu sebanyak 17 orang (42,5%) dan yang paling sedikit adalah >180 mg/dl yaitu sebanyak 3 orang (7,5%).

Tabel 4.8 Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Gula Darah Lansia Sesudah Intervensi

Kadar Gula Darah (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
80-100	18	45
101-140	14	35
141-179	5	12,5

>180 3 7,5

Pada tabel 4.8 didapatkan kadar gula darah lansia setelah diberikan intervensi yang paling banyak adalah 80-100 mg/dl yaitu 18 orang (45%) dan yang paling sedikit adalah >180 mg/dl yaitu 3 orang (7,5%).

Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sebelum Dan

Kadar Kolesterol Total (mg/dl)	Frekuensi	Persentase (%)
100-149	11	27,5
150-199	13	32,5
200-239	12	30
>240	4	10

Sesudah Intervensi

Tabel 4.9 Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sebelum Intervensi

Kualitas Hidup	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Mandiri	1	2,5
Ketergantungan Ringan	31	77,5
Ketergantungan Sedang	8	20
Ketergantungan Berat	0	0
Ketergantungan Total	0	0

Pada tabel 4.9 dapat dilihat bahwa mayoritas responden mempunyai kualitas hidup dengan ketergantungan ringan sebanyak 31 orang (77,5%), sedangkan responden yang memiliki kualitas hidup dengan ketergantungan sedang sebanyak 8 orang (20%), dan responden dengan kualitas hidup mandiri sebanyak 1 orang (2,5%).

Tabel 4.10 Distribusi Sampel Berdasarkan Kualitas Hidup Lansia Sesudah Intervensi

Kualitas Hidup	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Mandiri	21	52,5
Ketergantungan Ringan	15	37,5
Ketergantungan Sedang	4	10
Ketergantungan Berat	0	0
Ketergantungan Total	0	0

Pada tabel 4.10 didapatkan responden memiliki kualitas hidup mandiri sebanyak 21 orang (52,5%), kualitas hidup ketergantungan ringan sebanyak 15 orang (37,5%), dan kualitas hidup ketergantungan sedang sebanyak 4 orang (10%).

Analisis Bivariat

Uji Normalitas

Tabel 4.11 Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas menggunakan Uji Saphiro Wilk yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan hasil $p = 0,000$. Yang mana data akan dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$. Berarti data yang dimiliki oleh peneliti tidak terdistribusi normal. Maka tidak dapat dilakukan Uji T tes berpasangan karena syarat uji T tes berpasangan adalah data terdistribusi normal.

Maka langkah selanjutnya peneliti akan memilih alternatif analisis data yang lain yaitu Uji wilcoxon yang mana menjadi pilihan apabila data tidak berdistribusi normal.

Uji Wilcoxon

Dari hasil uji wilcoxon didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.12 Uji Wilcoxon Kelompok Kontrol

Kelompok Kontrol		
Variabel	N	Nilai P
Pre tes	20	0,083
Pos tes	20	

Tabel 4.13 Uji Wilcoxon Kelompok Intervensi

Kelompok Intervensi		
Variabel	N	Nilai P
Pre tes	20	0,000
Pos tes	20	

Pada kelompok kontrol didapati nilai p sebesar 0,083 dan pada kelompok intervensi didapati nilai p sebesar 0,000. Dalam Uji Wilcoxon dikatakan berpengaruh apabila nilai $p < 0,05$. Hal ini bermakna terdapat pengaruh signifikan antara olahraga intensitas sedang terhadap kualitas hidup lansia yang diberi perlakuan.

PEMBAHASAN

Pada tabel 4.1 didapatkan lansia terbanyak adalah lansia dengan rentang usia 65-70 tahun dengan jumlah 47,5 % atau sebanyak 19 orang. Hal ini sesuai dengan data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik menyatakan, lansia di Indonesia didominasi oleh kelompok umur 60-69 tahun. Di Indonesia, jumlah lansia perempuan lebih banyak 1% dibandingkan lansia laki laki. Kemenkes juga menyatakan hal yang sama. Data dari kemenkes didapatkan Indonesia dan beberapa negara di Benua Asia lainnya sudah memasuki penduduk menua (*age-ing population*) karena penduduk yang berusia 60 tahun ke atas melebihi angka 7%.^{28,2}

Pada tabel 4.2 didapatkan denyut nadi lansia terbanyak sebelum diberikan intervensi adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 27 orang, dan

hasil yang paling sedikit adalah 90-100 x/menit yaitu sebanyak 3 orang. Setelah diberikan intervensi denyut nadi Lansia terbanyak adalah 70-89 x/menit yaitu sebanyak 20 orang, dan denyut nadi paling sedikit adalah >100 x/menit yaitu sebanyak 2 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan adanya perbedaan denyut nadi, tekanan darah dan *volume oxygen maximum* (VO₂max) yang signifikan pada orang yang berolahraga marathon. Pada saat berolahraga tubuh akan melakukan kompensasi dikarenakan meningkatnya kebutuhan oksigen. Kebutuhan oksigen yang meningkat mempengaruhi perubahan dalam fungsi kardiovaskular untuk mencapai kadar oksigen yang adekuat. Peningkatan ini akan mempengaruhi komponen komponen dalam sistem kardiovaskular yaitu *stroke volume*, *cardiac output* dan denyut nadi. *Cardiac output* adalah kemampuan jantung untuk memompakan darah per menit terdiri atas denyut nadi dan *stroke volume*. Pada saat berolahraga *cardiac output* akan meningkat sehingga menyebabkan denyut nadi dan *stroke volume* juga meningkat.

Pada tabel 4.3 Tekanan Darah Sistolik Lansia yang didapat sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu sebanyak 15 orang dan tekanan darah sistolik paling sedikit adalah 180-199 mmHg atau sebanyak 4 orang. Setelah diberikan intervensi tekanan darah sistolik paling banyak adalah 120-139 mmHg yaitu 17 orang, dan yang paling sedikit adalah 180-199 mmHg yaitu 2 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan adanya perbedaan tekanan darah sistolik pada orang yang melakukan olahraga aerobik dan olahraga ketahanan tubuh mengalami penurunan tekanan sistolik sebesar 7 – 30 mmHg. Pada penelitian sebelumnya lansia yang melakukan olahraga aerobik dan olahraga ketahanan mengalami

penurunan dari Tekanan Darah Arteri, meningkatkan elastisitas arteri dan menurunkan peluang terjadinya penyakit kardiovaskular.

Pada Tabel 4.4 didapatkan Tekanan darah diastolik lansia sebelum diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 13 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 2 orang. Tekanan darah diastolik lansia setelah diberikan intervensi paling banyak adalah 70 mmHg yaitu 15 orang dan yang paling sedikit adalah 100 mmHg yaitu 1 orang. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya ditemukan adanya perubahan tekanan darah diastolik pada responden yang diberi intervensi *bicycle ergometer*. Tekanan darah diastolik dipengaruhi oleh *cardiac output* dan *vascular resistance*. Saat berolahraga *cardiac output* meningkat dan *peripheral vascular resistance* menurun dikarenakan respon dari vasodilatasi pada pembuluh darah. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan pada tekanan darah diastolik.

Pada tabel 4.9 didapatkan hasil lansia yang memiliki kualitas hidup ketergantungan ringan sebesar 77,5% atau sebanyak 31 orang dari total seluruh responden 40 orang. Hasil yang berbeda didapat dari penelitian yang dilakukan oleh Yudha pada tahun 2010 didapatkan lansia yang berada di Panti Sosial Tresna Wredha (PSTW), Jombang memiliki kualitas hidup ketergantungan total sebanyak 45,8%, kualitas hidup mandiri sebanyak 22,9%, sedangkan lansia yang memiliki kualitas hidup ketergantungan ringan sebanyak 16,7%, dan lansia yang memiliki kualitas hidup ketergantungan hidup berat adalah sebanyak 14,6%, hal ini terjadi dikarenakan responden mengalami penurunan dalam kemampuan motoriknya yaitu penurunan kekuatan dan tenaga. Dikarenakan terdapat perubahan dari segi morfologis pada otot sehingga

menyebabkan perubahan pada kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas otot, kecepatan waktu reaksi dan relaksasi otot. Masalah pada kemampuan gerak dan fungsi ini berhubungan erat dengan kekuatan otot yang sifatnya individual yang terjadi pada lansia, sehingga akan berdampak pada aktivitas pemenuhan kebutuhan lansia sehari-hari.²⁶

Hal ini dikarenakan sampel dalam penelitian Yudha pada tahun 2010 didapatkan sampel penelitian berusia 60-74 tahun sebanyak 70,83% dan yang berusia 75-90 tahun sebanyak 29,17%²⁶, dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa dengan semakin bertambahnya usia maka seluruh organ dan sistem tubuh akan mengalami kemunduran dalam hal fungsi dan struktur hal ini dibuktikan berdasarkan penelitian Gerry pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa curah jantung mengalami penurunan, tekanan darah meningkat dan pembentukan aterosklerosis meningkat, serta penurunan massa tubuh dikarenakan sel-sel otot hilang dan mengalami atrofi, dan perubahan degeneratif muncul seperti di sendi hal ini dikombinasikan maka akan menyebabkan lansia sulit untuk beraktifitas dan bergantung oleh orang lain.^{26, 27}

Pada tabel 4.12 pada kelompok kontrol didapati nilai p sebesar 0,083 dan pada tabel 4.13 pada kelompok intervensi didapati nilai p sebesar 0,000. Dalam Uji Wilcoxon akan bermakna jika nilai $p < 0,05$. Hal ini memiliki makna bahwa terdapat pengaruh signifikan pada kelompok intervensi dikarenakan nilai $p = 0,000$. Hal ini sesuai dengan penelitian Puspita pada tahun 2016 di Desa Jururejo Ngawi didapatkan nilai p sebesar 0,000 menggunakan Uji Wilcoxon yang berarti terdapat pengaruh antara jalan santai terhadap kualitas hidup lansia. Hasil yang sama juga didapatkan

pada penelitian oleh Lee, C.J pada tahun 2016 di Taiwan, didapatkan nilai p sebesar 0,016 menggunakan uji ANNOVA yang berarti terdapat pengaruh olahraga terhadap kualitas tidur.^{29,30}

Pada saat tubuh berolahraga, tubuh akan meningkatkan kebutuhan oksigen, kebutuhan oksigen yang meningkat akan mempengaruhi perubahan dalam fungsi metabolisme, kardiovaskular dan ventilasi agar tetap tercapainya kadar oksigen yang adekuat di dalam tubuh. Selain itu juga akan mempengaruhi komponen-komponen dari sistem kardiovaskular seperti *stroke volume*, *cardiac output*, *mean arterial pressure*, dan tekanan darah sistolik. Maka ketika seseorang melakukan olahraga maka secara tidak langsung VO_2 max akan meningkat seiring dengan meningkatnya aktifitas yang dilakukan. Meningkatnya *Cardiac Output* dikarenakan tingginya kebutuhan oksigen yang dibutuhkan oleh otot rangka.³¹

Untuk mencapai kontraksi otot yang maksimal, otot membutuhkan ATP dalam jumlah besar, ATP dapat dihasilkan ketika jumlah oksigen dalam tubuh cukup atau adekuat. Meskipun kadar oksigen di otot tidak cukup, otot tetap dapat berkontraksi, keadaan ini disebut dengan keadaan anaerobik. Pada keadaan anaerobik otot membutuhkan ATP dalam waktu yang cepat, namun menghasilkan produk sisa berupa asam laktat.³¹

Ketika kebutuhan oksigen tidak adekuat, maka otot akan tetap mendapatkan ATP melalui asam piruvat, ketika hal ini berlangsung dalam kurun waktu 1 – 3 menit, maka asam laktat akan terakumulasi di dalam sel otot dalam jumlah yang tinggi, apabila hal ini terus terjadi maka otot akan mengalami kelelahan atau *fatigue*. Pengaruh asam laktat tidak hanya dirasakan olah tubuh

dalam waktu singkat, tetapi juga dalam kurun waktu beberapa hari. Hal ini dikenal sebagai DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*). Atas dasar ini peneliti menggunakan olahraga aerobik dan bukan anaerobik, dikarenakan efek yang akan merugikan lansia apabila dilakukan olahraga anaerob. Pada penelitian ini peneliti menggunakan intervensi *6 minutes walking test* (6MWT) yang merupakan olahraga aerobik.^{31,33}

Pada penelitian ini peneliti menggunakan *6 minute walking test* yang merupakan salah satu olahraga intensitas sedang untuk intervensi yang dilakukan pada responden. *6 minute walking test* merupakan uji latih jalan 6 menit yang mudah dilakukan, uji latih ini tidak memerlukan usaha berlebihan dan juga relatif aman untuk dilakukan pada lansia dan merupakan bagian dari *test fitness* pada lansia. *6 minute walking test* direkomendasikan oleh *American Thoracic Society* dengan tujuan untuk mengevaluasi kemampuan untuk menggunakan kapasitas fisik yang dimiliki seseorang guna memenuhi kebutuhan hidupnya, melakukan aktivitas produktif serta melakukan interaksi dengan lingkungan dimana dia berada disebut juga dengan kemampuan fungsional.³²

ADL (*Activity of Daily Living*) merupakan serangkaian aktifitas penting yang perlu dilakukan oleh seseorang dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan aktifitas pokok bagi perawatan diri. ADL pada lansia akan sangat berbeda jauh dengan ADL pada dewasa muda yang sehat, dikarenakan lansia memiliki kecenderungan untuk mengalami kemunduran dalam melakukan aktifitas sehari-hari, sehingga hal ini menjadi masalah besar dalam hal kesehatan masyarakat.³⁴

Pada penelitian ini didapatkan adanya pengaruh olahraga terhadap kualitas hidup lansia. Melalui analisis

data dengan Uji Wilcoxon didapatkan $p=0,000$. Olahraga dapat mempengaruhi kualitas hidup lansia. Olahraga akan membentuk massa otot dan meningkatkan kekuatan otot, kekuatan otot yang cukup merupakan syarat penting untuk berjalan, dan penurunan kekuatan otot merupakan komponen yang mempengaruhi mobilitas, keterbatasan fungsional dan kelemahan otot. Menurut Elsawyet (2016) menyatakan olahraga teratur diikuti dengan peningkatan kebugaran fisik dapat meningkatkan kualitas hidup lanjut usia. Lansia yang aktif melakukan aktifitas berjalan kaki akan mendapatkan manfaat pada sistem respirasi dan kardiovaskular agar bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang meningkat di dalam tubuh. Dengan berjalan kaki, maka lansia akan lebih aktif, dengan begitu lansia juga akan sering bertemu dengan orang banyak, serta dapat bersosialisasi kembali dengan orang banyak. Dengan begitu, intervensi jalan kaki yang diberikan kepada kelompok intervensi secara nyata dapat meningkatkan kualitas hidup lansia, namun hal ini berbeda pada kelompok kontrol yang tidak intervensi jalan kaki sehingga kualitas hidup lansia tidak berubah.²⁹

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan adanya pengaruh olahraga intensitas sedang terhadap perubahan kualitas hidup lansia
2. Pada penelitian ini diperoleh karakteristik responden terbanyak adalah dengan rentang usia 65-70 sebanyak 47,5 % (19 orang).
3. Responden memiliki kualitas hidup mandiri sebanyak 21 orang (52,5%), kualitas hidup ketergantungan ringan sebanyak 15 orang (37,5%), dan kualitas hidup ketergantungan sedang sebanyak 4 orang (10%).

REFERENSI

1. Budiharjo S, Romi M, Prakosa D. Faktor Risiko Usia.Pdf. *Pengaruh senam Aerob low impact intensitas sedang terhadap kelenturan badan Wan lanjut usia tidak terlatih*. 2005;37(4). Berkala Ilmu Kedokteran .
2. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi Lansia Di Indonesia Tahun 2017 Indonesia Gambar Struktur Umur Penduduk Indonesia Tahun 2017. *Analisis Lansia di Indonesia 2017*. 2017;(1).
3. Badan Pusat Statistika. Statistik penduduk lanjut usia. *Status Penduduk Lanjut Usia*. 2014:1-239.
4. Studi P, Keperawatan I, Jember U. Perbedaan Tingkat Kemandirian Activity of Daily Living (ADL) pada Lansia yang Mengikutidan Tidak Mengikuti Posyandu di Wilayah Jember. 2011.
5. Pendidikan P, Ilmu NS. Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan pada Program Pendidikan Ners-Program Studi Ilmu Keperawatan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta. 2010.
6. Yuliati A, Baroya N, Ririanty M. Perbedaan Kualitas Hidup Lansia yang Tinggal di Komunitas dengan di Pelayanan Sosial Lanjut Usia (The Different of Quality of Life Among the Elderly who Living at Community and Social Services). 2014;2(1):87-94.
7. Andar NA, Indraswari DA, Utami A. Perbandingan Nilai Arus Puncak Ekspirasi pada Lansia. 2018;7(2):615-626.
8. Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. Undang-Undang nomor 13 tahun 1998 tentang Usia Lanjut. *Undang - Undang Republik Indonesia No 13 Tahun 1998 tentang Kesejaht Lansia*. 1998:8. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
9. World Health Organization. World Report on Aging and Health. *World Heal Organ*. 2015:4-260.
10. Christensen K, Doblhammer G, Rau R VJ. Aging populations: the challenges ahead. doi:dx.doi.org/10.1016/S0140-
11. RI KK. Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia. 2013.
12. Marlita, Lora; Saputra, Roni; Yamin, Moh. Faktor - faktoryangmempengaruhi tingkat kemandirian Lansia dalam melakukan *Activity of Daily Living (ADL)* di UPT PSTW Khusnul Khotimah. **Jurnal Keperawatan Abdurrab**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 64-68, jan. 2018.
13. Taufandas M, Rosa EM, Afandi M, Magister P, Universitas K, Yogyakarta M. 36 Jurnal Care Vol .6, No.1,Tahun 2018. 2018;(1):36-45.
14. English KL, Paddon-Jones D. Protecting muscle mass and function in older adults during bed rest. *Curr Opin Nutr Metab Care*. 2010;13(1):34-39. doi:10.1097/MCO.0b013e328333aa66.Protecting
15. Walston JD. Sarcopenia in older adults. *Curr Opin Rheumatol*. 2014;24(6):623-627. doi:10.1097/BOR.0b013e328358d59b
16. Setiawan GW, Wungouw HIS. KUALITAS HIDUP PENDERITA HIPERTENSI. :760-764.
17. Stein LK, Wiramihardja S, Kulsum ID. Muscle Mass and

- Quality of Life of Elderly People in Panti Tresna Werdha in Bandung Faculty of Medicine Padjadjaran University 2018;2(1):637-645.
18. Dorland. Dorland's Illustrated Medical Dictionary, 32e. *Surgery*. 2015:2176. doi:10.2105/AJPH.55.9.1451
 19. Giriwijoyo S, Komariyah L, Kartinah NT. Ilmu Kesehatan olahraga (Sports Medicine). *Pendidik Olahraga*. 2010:1-559.
 20. Indonesia PR. Undang Undang No. 23 Tahun 1992 Tentang : Kesehatan. 1992;2323100(3495). [http://www.balitbangham.go.id/po-content/peraturan/uu. no 23 tahun 1992 tentang kesehatan.pdf](http://www.balitbangham.go.id/po-content/peraturan/uu_no_23_tahun_1992_tentang_kesehatan.pdf). Accessed May 17, 2018.