

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Manusia merupakan makhluk hidup yang selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Bermula dari proses pembuahan sperma dengan sel telur hingga terbentuk serangkaian organisme yang disebut janin. Dalam perkembangannya, janin melengkapi diri dengan organ-organ dan bagian-bagian sampai menjadi bentuk manusia kecil. Setelah lahir semua bagian, organ dan fungsi yang ada pada individu terus mengalami perubahan dan perkembangan.

Seiring dengan berjalannya waktu, fisik, gerak, fikir, emosi, dan sosial tumbuh dan berkembang sejalan dengan fungsi-fungsi organ yang ada dalam tubuh, yang mendukung pelaksanaan aktivitas dalam hidupnya. Fisik merupakan sarana untuk melakukan aktivitas. Di dalamnya juga terjadi proses biologis dan proses psikologis yang bisa menghasilkan atau menimbulkan aktivitas yang berupa gerak tubuh, pemikiran, emosi, dan perasaan serta komunikasi dengan sesama manusia.

Dalam perkembangannya, baik secara fisiologis, psikologis maupun psikososial, siklus kehidupan manusia mulai dari bayi, masa anak-anak, remaja, dewasa dan tua mengalami perubahan. Perubahan yang terjadi sepanjang hidup mula-mula bersifat meningkat, tetapi setelah mencapai puncak peningkatan, dalam beberapa lama kemudian mengalami penurunan. Secara fisik tubuh mengalami perubahan yang awalnya kecil dan pendek, kemudian makin besar dan tinggi, akhirnya menyusut menjadi kecil dan memendek. Dari segi kemampuan

gerak, awalnya hanya bisa bergerak sederhana kemudian makin terampil, dan akhirnya menurun keterampilannya bahkan bisa sampai hampir tidak mampu bergerak.

Selanjutnya dari segi kemampuan fisik, mula-mula lemah menjadi lebih kuat, makin tahan melakukan aktivitas fisik, makin fleksibel, dan akhirnya menurun menjadi lemah kembali dan tak berdaya. Dari segi kemampuan mengekspresikan diri mula-mula hanya dalam bentuk sederhana kemudian menjadi makin mampu menyatakan pikiran, mengontrol emosi dan perasaannya dengan baik, dan akhirnya saat seseorang memasuki usia lanjut, tidak mampu lagi berpikir dengan baik dan pelupa serta kontrol emosi menurun. Dari segi kemampuan sosial mula-mula hanya berkomunikasi secara sederhana kemudian mampu berkomunikasi dengan baik, berbagai cara, dan akhirnya menurun menjadi sulit berkomunikasi.

Terjadinya penuaan adalah proses yang alami dan tidak akan bisa dihindari oleh setiap manusia yang dapat bertahan hidup hingga memasuki usia 60 tahun atau lebih, sebagaimana dikemukakan Giriwijoyo (2007b:241), yaitu:

Penuaan adalah proses biologik alami (normal) meliputi seluruh masa kehidupan mulai dari lahir, pertumbuhan dan perkembangan untuk mencapai kematangan pada usia  $\pm$  30-50 tahun yang kemudian diikuti dengan kemunduran oleh adanya perubahan degeneratif yang bersifat progresif dan gradual (berangsur) mengenai bentuk tubuh (Anatomi) maupun fungsinya (Fisiologi) akibat dari kerusakan sel disertai menurunnya kapasitas fisiologiknya yang terjadi selama proses kehidupan dan akan berakhir dengan kematian.

Pertambahan usia seseorang berpengaruh terhadap fungsi organ tubuh. Setelah usia dewasa fungsi organ tubuh mengalami penurunan. Penurunan kemampuan melakukan aktivitas fisik dan juga kemampuan kerja. Penurunan tersebut merupakan penyusutan jaringan tubuh secara bertahap, yang meliputi jaringan

otot, sistem syaraf dan organ-organ vital lainnya. Integritas sistem syaraf yang merupakan unsur vital dalam koordinasi respon muskular juga mengalami penurunan yang berakibat pula pada menurunnya kemampuan koordinasi gerakan demikian pula kemampuan persepsi kinestetik yang merupakan perasaan gerak untuk mengetahui posisi tubuh dalam gerak juga mengalami penurunan.

Kemampuan fisik akan mengalami penurunan sejalan dengan bertambahnya usia. Penurunan kemampuan tersebut dipengaruhi oleh kualitas fungsi organ-organ tubuh, Kusmaedi (2004: 3) menyebutkan:

Pertambahan usia berpengaruh terhadap kualitas fungsi organ-organ tubuh. Setelah dicapai puncak kualitas, yang dapat bertahan dalam beberapa waktu, kemudian akan mengalami penurunan kualitas yang berakibat menurunnya kemampuan fisik. Kualitas fungsi-fungsi yang mengalami penurunan tersebut antara lain: 1) Integritas sistem syaraf yang berakibat menurunkan kualitas koordinasi gerak. 2) Kecepatan reaksi dan kecepatan gerak. 3) Kecepatan kinestetik atau rasa gerak. 4) Adaptasi kardiorespiratori pada saat melakukan aktivitas dan saat istirahat atau pemulihan. 5) Kepekaan panca indera. 6) Daya kontraksi dan elastisitas otot. 7) Fleksibilitas persendian.

Masa lansia sering dimaknai sebagai masa kemunduran, terutama pada fungsi-fungsi fisik dan psikologis. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Hurlock (2008:380), menjelaskan:

Penyebab kemunduran fisik ini merupakan suatu perubahan pada sel-sel tubuh bukan karena penyakit khusus tetapi karena proses menua. Kemunduran dapat juga mempunyai penyebab psikologis. Sikap tidak senang terhadap diri sendiri, orang lain, pekerjaan, dan kehidupan pada umumnya dapat menuju kepada keadaan uzur, karena terjadi perubahan pada lapisan otak. Akibatnya, orang menurun secara fisik dan mental dan mungkin akan segera mati.

Perubahan-perubahan karena proses penuaan dapat mengakibatkan terbukanya peluang munculnya penyakit degeneratif. Namun menjadi sehat pada masa lansia (*healthy aging*) merupakan hal yang mungkin. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Giriwijoyo (2007b:255), yaitu:

Beberapa langkah penting untuk menjadi lansia yang sehat dan sejahtera adalah dengan melaksanakan pola makan yang sehat, olahraga kesehatan yang adekuat (cukup) dan teratur, menghindari hal-hal buruk misalnya, merokok, minum alkohol dan juga menghindari zat-zat polutan yang berbahaya lainnya (insektisida, gas buang mobil, menggunakan air yang tercemar oleh limbah berbahaya, serta berusaha membebaskan diri dari berbagai gangguan/ beban mental-psikologis, melalui berbagai kegiatan keagamaan dan sosial (bersosialisasi) dengan masyarakat lingkungan.

Aktivitas fisik berupa olahraga yang dilakukan secara rutin dan teratur sangat membantu dalam usaha meningkatkan kebugaran jasmani dan menjaga kemampuan psikomotorik lansia. Kusmaedi (2004:82) menjelaskan:

Tujuan olahraga pada lansia yaitu, 1) membantu tubuh agar tetap bergerak, 2) lambat laun mampu meningkatkan kemampuan fisik, 3) memberikan kontak secara psikologis yang lebih luas sehingga tidak terisolir dari rangsang, 4) mencegah cedera, 5) meningkatkan dan mempertahankan kesehatan, 6) meningkatkan kemandirian sehingga lansia dapat beraktivitas sehari-hari.

Sejalan dengan pendapat di atas, Giriwijoyo (2007b:233) menjelaskan:

Tujuan pembinaan dan pemeliharaan kesehatan pada lansia adalah memelihara dan atau meningkatkan kemandirian dalam kehidupan Bio-Psiko-Sosialnya, yaitu secara biologis lebih mampu menjalani kehidupan secara mandiri, tidak tergantung pada bantuan orang lain. Secara psikologis sadar akan posisinya sebagai lansia, serta terbebas dari berbagai macam stress dan beban psikologis.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa masa lansia adalah masa-masa kemunduran. Semakin bertambah usia, seseorang kemampuan motoriknya juga menurun. Aktivitas fisik atau olahraga tidak akan meningkatkan kemampuan motorik lansia, namun dengan aktivitas fisik yang teratur diharapkan kemunduran motorik lansia bisa dihambat, begitu juga dengan kemampuan lain, seperti kemampuan kognitif, daya ingat bahkan kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia yang aktif melakukan aktivitas fisik dan olahraga mengalami kemunduran lebih lambat dibandingkan dengan lansia yang tidak aktif. Aktivitas

fisik dan olahraga teratur yang dilakukan oleh lansia dapat menghambat kemunduran baik secara fisiologis, psikologis maupun sosial.

Aktivitas fisik dapat menghambat penurunan kemampuan motorik. Berdasarkan beberapa studi disimpulkan, bagi mereka yang melakukan latihan fisik secara teratur, mempunyai keseimbangan, koordinasi, fleksibilitas dan keterampilan fisik yang lebih baik dibanding yang tidak melakukan, (WHO, 2002; Spirduso, 1975; Yu-Cheng, 2008). Hasil penelitian ini mendukung partisipasi aktivitas fisik sebagai faktor penting dalam menghambat proses penuaan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka lansia diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam melakukan olahraga kesehatan, sehingga para lansia tidak kekurangan gerak. Pada pelaksanaannya sesuai dengan prinsip-prinsip pelaksanaan olahraga kesehatan yaitu submaksimal, adekuat baik dalam intensitas maupun durasinya, dengan pencapaian tujuan yang dilakukan secara bertahap sehingga faktor keamanan tetap terjaga.

Beberapa hasil penelitian terhadap lansia yang berhubungan dengan aktivitas fisik dapat mencegah kemunduran fisik dan mental. Hal ini sependapat dengan Hurlock (2008:390), yang mengungkapkan bahwa:

Rangsangan dapat membantu mencegah kemunduran fisik dan mental. Mereka secara fisik dan mental tetap aktif di masa tua tidak terlampaui menunjukkan kemunduran fisik dan mental dibanding dengan mereka yang menganut filsafat “kursi goyang” terhadap masalah usia tua dan menjadi tidak aktif karena kemampuan-kemampuan fisik dan mental mereka sedikit sekali memperoleh rangsangan.

Berbagai risiko akan timbul sebagai akibat dari penurunan kemampuan fungsional alat-alat tubuh pada lansia. Jatuh merupakan salah satu kejadian yang memungkinkan terjadinya patah tulang pada seseorang, demikian juga pada

lansia. Hasil studi Arnold *et al.* (2008:358-372), menyimpulkan bahwa 30 % lansia dengan usia di atas 65 tahun dan 50 % lansia berusia sampai 80 tahun, jatuh setiap tahun, 12 % dari seluruh populasi mengalami trauma dan 30% meninggal dunia, tingginya risiko jatuh yang dialami lansia ini perlu penanganan, secara menyeluruh yang meliputi faktor internal dengan meningkatkan kemampuan fungsional tubuh lansia, serta faktor eksternal yaitu lingkungan yang mampu membantu aktivitas lansia.

Risiko jatuh dapat disebabkan oleh banyak faktor, sehingga upaya-upaya pencegahan harus dilakukan yang meliputi berbagai hal yang memungkinkan risiko jatuh terjadi pada lansia. Arnold *et al.* (2008:358-372) menyebutkan bahwa ada Tujuh katagori yang menimbulkan risiko jatuh yaitu, 1). Kekuatan otot, 2). Tugas fungsional (berdiri setelah duduk di kursi dan berjalan), 3). Keseimbangan (statis dan dinamis), 4). Gaya berjalan dan ketakutan dalam berjalan , 6). Laporan keadaan fungsional tubuh 7). Susunan/takaran beberapa faktor yang menimbulkan jumlah risiko jatuh. Katagori tersebut berdasarkan fakta yang diperoleh dari berbagai kejadian jatuh yang terjadi pada lansia.

Dalam pedoman yang dikeluarkan oleh *American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, dan American Academy of Orthopedi Surgeons* (2001:644-672), mengenai pencegahan jatuh pada lansia meliputi beberapa rekomendasi salah satunya adalah melalui “*physical training* (latihan fisik).” Morris dan Schoo (2004:253) menjelaskan “

*“A number of the intrinsic falls risk factors are potentially amenable to remediation with physical activity. These include: impaired balance, leg muscle weakness, slow reaction time, reduced coordination, reduced leg muscle flexibility.”*

Aktivitas fisik meliputi pola gerakan yang beragam seperti latihan kekuatan melalui olahraga kesehatan, jenis senam aerobik dan jalan kaki dapat meningkatkan massa tulang sehingga tulang lebih padat dan dapat menurunkan risiko jatuh. Pada lansia aktivitas fisik yang teratur juga diharapkan dapat membantu dari gangguan keseimbangan, kelemahan otot tungkai, waktu reaksi yang lambat, koordinasi yang berkurang dan fleksibilitas.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Sattelmair, *et al.* (2010, 1243-1250) terhadap 39.315 wanita Amerika, berusia di atas 45 tahun ditemukan bahwa orang yang aktif secara fisik memiliki kesempatan terkena risiko stroke lebih kecil, dibanding orang yang tidak terlalu banyak bergerak. Selama beberapa tahun, para partisipan diminta melaporkan aktivitas fisik yang mereka lakukan selama waktu senggang sepanjang tahun sebelumnya, seperti berapa lama waktu yang mereka habiskan untuk berjalan, jogging, berlari, bersepeda, aerobik, berenang, yoga, bermain tenis dan aktivitas fisik atau olahraga lain. Selama melakukan penelitian hampir 12 tahun, didapat 579 wanita mengalami stroke. Dan wanita yang paling aktif pada waktu senggang mereka, akan terkena stroke 17% lebih rendah dari pada wanita yang pasif.

Dalam penelitian lain, melalui meta-analisis terhadap 13 studi, para ahli membandingkan efek latihan aerobik terhadap kadar lipid dan lipoprotein pada orang dewasa yang bermasalah dengan bobot tubuh berlebih dan obesitas. Hasilnya ternyata, latihan kardio seperti aerobik mampu membantu mereka dalam mengatasi proses pengikisan berat badan, sekaligus menurunkan kadar *triglyceride* atau trigliserida.

Trigliserida terbentuk dari kelebihan kalori yang disimpan di dalam sel-sel lemak. Ketika tubuh membutuhkan energi, misalnya saat berolahraga, hormon akan mendorong pelepasan trigliserida untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Sebab, orang dengan kadar trigliserida melebihi batas normal, biasanya akan mengalami risiko penyakit jantung yang lebih tinggi, demikian hasil studi tahun 2005 dalam *International Journal of Obesity* (Kelley, *et al.* 2005:881-893).

Penelitian yang dilakukan Weuve *et al.* (2004, 1454-1461), tentang aktivitas fisik dapat membantu mempertahankan fungsi kognitif pada lansia. Dalam penelitian ini menguji hubungan jangka panjang aktivitas fisik secara teratur, termasuk berjalan, terhadap fungsi kognitif. Sampel 18766 wanita Amerika Serikat berusia 70-81 tahun. Penilaian kognisi diberikan dua kali sekitar 2 tahun terpisah (1995-2001 dan 1997-2003), termasuk tes kognitif umum, memori verbal, kelancaran kategori, dan perhatian. Penelitian ini menyimpulkan aktivitas fisik jangka panjang secara teratur, termasuk berjalan, mempunyai hubungan yang signifikan dengan fungsi kognitif dan penurunan kognitif lebih sedikit pada lansia.

Hal ini sejalan dengan pendapat Tomporowski (Spirduso, *et al.* 2008:85), yang menjelaskan bahwa '*Physical activity or exercise also has restorative powers on cognition and whether these effects are shot term, long term, or both.*' Aktivitas-aktivitas kognitif seperti membaca, berdiskusi, mengajar, akan sangat bermanfaat bagi lansia untuk mempertahankan fungsi kognitifnya. Sebab otak yang sering dilatih dan dirangsang diharapkan akan bertahan dengan baik, berbeda jika fungsi otaknya tidak pernah dilatih maka itu akan mempercepat lansia mengalami masa dimensia dini.

Selain itu aktivitas spiritualitas dan sosial akan memberikan nilai tertinggi bagi lansia untuk menemukan kebermaknaan dan rasa harga dirinya. Dengan banyak berdzikir dan melaksanakan ibadah dalam kesehariannya, diharapkan lansia akan menjadi lebih tenang dalam hidupnya, kecemasan akan kematian bisa direduksi. Latihan fisik juga diharapkan dapat mengurangi kebutuhan akan obat-obatan sedatif (obat penenang).

Dari penjelasan tersebut maka aktivitas fisik dan olahraga diharapkan mampu menghambat penurunan kemampuan lansia, seperti kekuatan tungkai dan tangan, memperbaiki keseimbangan, koordinasi, dan antisipasi terhadap berbagai risiko faktor eksternal (lingkungan). Senam aerobik dan olahraga jalan kaki merupakan salah satu upaya mengurangi berbagai risiko yang timbul sebagai akibat dari proses penuaan di antaranya yaitu fungsi fisiologis yang meliputi kemampuan antisipasi serta koordinasi. Oleh karena itu, peneliti sangat tertarik untuk melihat sejauh mana kemampuan antisipasi reaksi serta koordinasi mata dan tangan pada lansia yang aktif melakukan olahraga senam aerobik dan jalan kaki.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang akan dicari jawabannya berfokus pada pengungkapan pengaruh program olahraga senam aerobik dan olahraga jalan kaki terhadap kemampuan antisipasi reaksi dan koordinasi mata dan tangan pada wanita lanjut usia. Masalah penelitian secara rinci dirumuskan melalui pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Bagaimana perbedaan pengaruh antara senam aerobik, olahraga jalan kaki dan tidak aktif terhadap kemampuan antisipasi reaksi wanita lansia?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh antara senam aerobik, olahraga jalan kaki dan tidak aktif terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan wanita lansia?

### **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran yang jelas, objektif serta aktual mengenai pengaruh senam aerobik dan olahraga jalan kaki terhadap kemampuan antisipasi reaksi dan koordinasi mata dan tangan pada wanita lanjut usia. Sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh olahraga senam aerobik pada wanita lansia terhadap kemampuan antisipasi reaksi.
2. Mengetahui pengaruh olahraga jalan kaki pada wanita lansia terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Secara Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan sumbangan (kontribusi) bagi pengembangan ilmu pengetahuan keolahragaan terutama olahraga yang direkomendasikan untuk lansia. Demikian pula bagi pengelola olahraga lansia yang saat ini berkembang, sebagai antisipasi bertambahnya jumlah lansia pada tahun-tahun mendatang. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah dalam memberikan jaminan dan perlindungan terhadap lansia sebagai warga negara.

## 2. Secara praktis

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi serta informasi yang berguna bagi para lansia dan pengelola kelompok-kelompok olahraga untuk lansia serta para pelakunya dalam rangka pengembangan kualitas pada pelaksanaan dan pengelolaannya.

### E. Asumsi

Asumsi adalah anggapan dasar yang melandasi perumusan hipotesis. Karena itu, beberapa landasan penting dalam perumusan hipotesis disusun sebagai berikut:

Olahraga merupakan satu-satunya cara untuk meningkatkan derajat kebugaran jasmani. Kenyataan ini diperoleh dari pengalaman juga dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa orang yang melakukan olahraga secara teratur akan memperoleh keuntungan yang sangat nyata dalam hidupnya. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Lutan (2001:1), sebagai berikut:

Bukti-bukti yang diperoleh dari pengalaman dan bahkan hasil penelitian menunjukkan bahwa seorang yang aktif melakukan aktivitas jasmani di sepanjang hidupnya, memperoleh keuntungan yang sangat nyata. Hidup mereka lebih sehat, dan ia sejahtera dalam pengertian jasmani dan rohani. Keadaan demikian berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat di sekitarnya.

Kebugaran jasmani merupakan kebutuhan yang penting bagi setiap orang dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Kebugaran jasmani yang dimiliki seseorang akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kinerja seseorang.

Dalam *American College of Sports Medicine* (Mahler, 2004:2) dijelaskan bahwa “Latihan yang teratur dapat melindungi tubuh dari timbulnya dan progresi

berbagai macam penyakit kronis dan merupakan satu komponen yang penting dari gaya hidup yang sehat. Kusmana (2006:109), menjelaskan:

Sudah diketahui aktivitas fisik yang bersifat dinamis akan meningkatkan kemampuan aerobik oleh karena peningkatan oksidasi, penambahan mitochondria serta penambahan pembuluh kapiler persatuan otot yang menyebabkan bertambahnya aliran darah.

Aktivitas fisik yang baik dapat menghambat proses kemunduran, hal ini sejalan dengan pendapat Kusmana (2006:111), yaitu:

Seseorang yang tidak pernah mengalami latihan menunjukkan penurunan kemampuan pertahun diperkirakan 1%, sehingga dalam waktu sepuluh tahun menjadi antara 8-10% sesudah usia 30 tahun, sedangkan mereka yang aktif berolahraga penurunan kemampuan berkisar setengahnya saja atau 1/2% per tahun, sehingga menurun sekitar 4% setiap 10 tahun.

Taylor dan Johnson (2008:105), juga menjelaskan manfaat latihan (exercise) bagi kesehatan tulang, yaitu:

*Benefits of aerobic exercise to bone health: 1) maximizing bone mass, 2) preventing bone loss associated with inactivity, 3) maintaining strength, balance, endurance, coordination, flexibility, aerobic fitness, and functional independence, 3) strengthening postural muscle and reducing fracture risk, 4) correcting muscle imbalances, reducing pain, and improving mobility, 5) reducing risk of failing, diabetes, and heart disease.*

Lansia akan mengalami kesulitan bahkan hampir tidak mungkin untuk meningkatkan kemampuan fisik, namun menjadi sehat pada masa lansia (*healthy aging*) adalah hal yang mungkin, dengan aktivitas fisik yang teratur diharapkan dapat menghambat proses penuaan. Panjaitan (1991:162), mengemukakan bahwa “Olahraga jalan adalah salah satu resep yang dianjurkan oleh dokter bagi para pasien yang menderita arthritis, diabetes, penyakit-penyakit kardiovaskuler dan sirkulatori, obesitas, maag, pusing, dll.” Lebih lanjut Panjaitan (1991:162) menjelaskan:

Khususnya bagi orangtua berusia lanjut, olahraga jalan adalah yang terbaik yang dapat dilakukan oleh setiap orang tanpa membutuhkan keahlian tertentu. Sekalipun sederhana tapi hanya disadari dapat meningkatkan ketahanan kardiovaskuler, ketahanan otot, meningkatkan laju metabolik, serta kemampuan kerja.

Dalam situs resmi *Wikipedia* (2009:1) dijelaskan:

Pada dasarnya, aktivitas fisik yang dilakukan secara kontinyu dan dalam waktu yang panjang dapat melatih kesegaran jasmani seseorang, termasuk berjalan kaki. Selain melatih kesegaran jasmani, oksigen yang dihirup dan diedarkan akan melancarkan sirkulasi darah. Efeknya, kondisi tubuh tak cepat lelah dan lebih cepat mengembalikan tubuh pada kondisi normal, serta mengurangi stres atau depresi.

Dalam situs resmi *Walk BC* (2008:2), dijelaskan manfaat jalan kaki, yaitu:

*Increasing physical activity through walking is associated many health benefits including: reducing the risk of coronary heart disease, lowering blood pressure, reducing high cholesterol, reducing body fat, enhancing mental wellbeing, increasing bone density, reducing the risk of cancer of the colon, helping to control body weight, helping osteoarthritis, helping to increase flexibility and co-ordination*

Melakukan aktivitas seperti berjalan dengan teratur dan kontinyu memiliki berbagai manfaat untuk kesehatan secara keseluruhan, seperti dijelaskan dalam situs resmi *Wikipedia* (2010d:1), yaitu:

*Sustained walking sessions for a minimum period of thirty to sixty minutes a day, five days a week, with the correct walking posture, reduces health risks and has various overall health benefits, such as reducing the chances of cancer, type 2 diabetes, heart disease, anxiety and depression. Life expectancy is also increased even for individuals suffering from obesity or high blood pressure. Walking also increases bone health, especially strengthening the hip bone, and lowering the more harmful bad low-density lipoprotein (LDL) cholesterol, and raises the more useful good high-density lipoprotein (HDL) cholesterol.*

Dalam penelitian DR. Paul Dudley White (Sumosardjuno, 1994:66), disimpulkan bahwa “jalan cepat, selama paling sedikit satu jam sehari, sangat

bermanfaat untuk memelihara kesehatan kita yang optimal, termasuk kesehatan otak kita.”

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ravaglia *et al.* (2008, 1786-1794), selama empat tahun terhadap 749 orang Italia pria dan wanita yang berusia 65 tahun ke atas. Penelitian ini mengenai aktivitas fisik termasuk jalan kaki yang dilakukan para lansia secara rutin dengan intensitas moderat. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas fisik termasuk jalan kaki yang dilakukan secara rutin dengan intensitas moderat ternyata bisa menurunkan risiko terkena demensia atau kepikunan hingga 27 persen dibandingkan dengan lansia yang jarang bergerak. Aktivitas fisik termasuk jalan kaki dengan intensitas moderat juga membantu responden untuk membakar hingga 417 kalori. Sehingga tak hanya membebaskan diri dari gangguan fungsi kognitif, tapi juga membuat tubuh tetap ramping dan bugar hingga lanjut usia. Para peneliti juga percaya olahraga jalan kaki juga dapat meningkatkan peredaran darah ke otak.

Bagi lansia, aktivitas fisik dan olahraga aerobik termasuk jalan kaki dengan intensitas sedang (moderat) direkomendasikan dalam beberapa penelitian. Lebih jelas intensitas latihan moderat dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

**Tabel 1.1**  
**Intensitas Moderat Untuk Lansia**  
(Morris dan Schoo, 2004; Thompson, *et al.*, 2009)

<i>Intensity</i>	<i>Moderate</i>
<i>VO<sub>2</sub>R or HRR</i>	40-60%
<i>RPE</i>	12-13
<i>Duration</i>	30-60 min
<i>Frequency</i>	3-5 days/wk

*VO<sub>2</sub>R*, oxygen uptake reserve; *HRR*, heart rate reserve; *RPE*, rating of perceived exertion using Borg 6-20 scale; *RM*, repetition maximum.

Latihan aerobik seperti jalan kaki dan senam aerobik merupakan latihan yang memiliki banyak manfaat bagi lansia. Hal ini sejalan dengan pendapat Kusmana (2006:131), yaitu:

Olahraga aerobik yang teratur berperan penting dalam mencegah penyakit jantung dan pembuluh darah. Bahkan dengan aktivitas fisik dengan intensitas rendah juga menguntungkan jika dilakukan dengan teratur dan dalam jangka yang panjang. Olahraga dapat mengontrol kolesterol darah, diabetes dan obesitas, juga mengontrol tekanan darah.

Latihan aerobik juga bermanfaat bagi kesehatan tulang dan osteoporosis, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Taylor dan Johnson (2008:108), yaitu *"Benefits of aerobic exercise to bone health and osteoporosis: build/maintains bone mass, improve physical fitness, dynamics balance, core strength, and functional capacity."*

Kusmana (2006:165), menjelaskan bahwa:

Senam aerobik merupakan senam kelentukan yang ditingkatkan dengan memakai kaidah memacu jantung dan paru-paru, dimana gerak kaki sebagai penunjang selalu ada, baik dalam gerakan senamnya maupun dalam bentuk jalan atau lari di tempat, yang bertujuan memacu jantung.

Melakukan aktivitas olahraga senam aerobik dengan takaran yang pas dan ideal akan membawa manfaat bagi seseorang. Rosydiansyah (2009:3), "Manfaat melakukan senam aerobik yaitu melatih jantung, paru dan peredaran darah sehingga dapat mereka bekerja secara lebih efektif dan efisien."

Giriwijoyo (2007b:268), menjelaskan "Olahraga kesehatan terbaik ialah senam aerobik oleh karena olahraga ini merupakan olahraga kesehatan sasaran-3 yang dapat mencapai seluruh tubuh." Mengenai olahraga kesehatan sasaran-3 Giriwijoyo (2007a:45), menjelaskan "Sasaran utama olahraga kesehatan ialah memelihara kemampuan aerobik yang telah memadai atau meningkatkan

kapasitas aerobik.” Tingkat kesulitan/kompleksitas dari gerakan aerobik dapat dirancang sedemikian rupa dan dirangkaikan menjadi sebuah koreo (gabungan berbagai gerakan) sehingga tidak hanya bermanfaat untuk meningkatkan kebugaran jasmani tetapi juga bermanfaat untuk meningkatkan konsentrasi dan daya ingat pesertanya.

Badan Kesehatan Dunia WHO (2002:1), menjelaskan:

*For people of all ages, physical activity improves the quality of life in many ways. Physical benefits include improved and increased balance, strength, coordination, flexibility and endurance. Physical activity has also shown to improve mental health, motor control and cognitive function.*

Dalam *U.S. Department of Health and Human Services* (1996:13), dijelaskan:

*”Recommendations from experts agree that for better health, physical activity should be performed regularly. The most recent recommendations advise people of all ages to include a minimum of 30 minutes of physical activity of moderate intensity (such as brisk walking) on most, if not all, days of the week. It is also acknowledged that for most people, greater health benefits can be obtained by engaging in physical activity of more vigorous intensity or of longer duration.”*

Masih dalam *U.S. Department of Health and Human Services* (1996:13), dijelaskan *“Exercise in older adults preserve the ability to maintain independent living status and reduce the risk of falling.”*

Dalam penelitian Borysiuk dan Sadowski (2007:285-295), dengan sampel 14 siswa yang sehat secara fisik. Pengukuran dengan menggunakan EMG System yang digunakan mengukur waktu reaksi/reaction time (RT), waktu bergerak/movement time (MT), dan nilai pada sinyal EMG. Hasil penelitian membuktikan bahwa faktor antisipasi motorik secara signifikan meningkatkan efektivitas dalam mempersingkat waktu baik waktu reaksi/reaction time (RT) dan waktu bergerak/movement time (MT). Antisipasi dapat mempersingkat waktu

reaksi, dengan antisipasi yang baik, diharapkan dapat mengurangi risiko jatuh pada lansia.

Penelitian yang dilakukan Wong *et al.* (2001:608-612), yaitu, mengevaluasi dampak dari latihan koordinasi terhadap stabilitas postural pada orang tua dengan tinju bayangan Cina, Tai Chi Chuan (TCC). Sampel yaitu Kelompok TCC (n=25) telah berlatih TCC secara teratur selama 2 sampai 35 tahun. Kelompok kontrol (n=14) lansia yang sehat dan aktif. Penelitian menyimpulkan bahwa lansia yang secara teratur berlatih TCC menunjukkan stabilitas postural yang lebih baik dari mereka yang tidak. TCC sebagai latihan koordinasi dapat mengurangi risiko jatuh melalui menjaga kemampuan kontrol tubuh.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yu-Cheng *et al.* (2008:103-110). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh kontrol motorik dari Tai Chi Chuan (TCC) pada koordinasi mata-tangan pada orang tua. Sampel berjumlah 42 lansia, dan dibagi dalam dua kelompok. Kelompok pertama yaitu kelompok Tai Chi Chuan dengan jumlah 22 lansia yang telah berlatih secara teratur untuk lebih dari 3 tahun. Kelompok kedua yaitu kelompok kontrol dengan jumlah 20 orang, terdiri dari lansia yang sehat dan aktif. Dari hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa kelompok Tai Chi Chuan (TCC) memiliki hasil yang lebih baik pada tes koordinasi mata-tangan daripada kelompok kontrol.

## **F. Hipotesis**

Berdasarkan asumsi-asumsi penelitian sebagaimana diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pengaruh antara senam aerobik, olahraga jalan kaki dan tidak aktif, terhadap kemampuan antisipasi reaksi wanita lansia.
2. Terdapat perbedaan pengaruh antara senam aerobik, olahraga jalan kaki dan tidak aktif, terhadap kemampuan koordinasi mata dan tangan wanita lansia.

### **G. Metode Penelitian**

Metode yang dipergunakan adalah *ex-post facto*. Tujuan penelitian *ex post facto* adalah untuk menyelidiki apakah kondisi yang sudah ada bisa jadi menyebabkan perbedaan lanjutan dalam kelompok subjek (Mc.Millan, 2001:427). Dengan kata lain peneliti mengidentifikasi kondisi-kondisi yang sudah terjadi dan kemudian mengumpulkan data untuk menyelidiki hubungan dari kondisi-kondisi yang sudah terjadi dan kemudian mengumpulkan data untuk menyelidiki hubungan dari kondisi-kondisi yang beragam tadi dengan perilaku lanjutan.

Dalam penelitian *ex post facto* peneliti tidak dapat melakukan manipulasi atau treatment terhadap sampel atau objek penelitian. Variabel bebas dalam penelitian *ex post facto* sudah terjadi dan tidak mungkin untuk dapat diulang lagi, dengan demikian peneliti hanya tinggal mengambil data mengenai variabel yang telah terjadi. Adapun dalam penelitian ini, variabel yang telah terjadi adalah senam aerobik dan olahraga jalan kaki yang dilaksanakan para wanita lansia KJS. Cicalengka, Kabupaten Bandung

## H. Lokasi Penelitian dan Pengambilan Data

### 1. Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yayasan Jantung Sehat Indonesia cabang utama Jawa Barat yang beralamat di Jln. Raya Barat Blk. No 226 Cicalengka kabupaten Bandung. Subjek penelitian adalah para 53 wanita lansia dengan kategori *elderly* (60- 67 tahun) yang aktif mengikuti senam aerobik dan jalan kaki. Yang dimaksud aktif dalam penelitian ini adalah melakukan senam aerobik dan jalan kaki secara rutin 3 kali dalam seminggu. Yang menjadi kelompok tidak aktif dalam penelitian ini adalah wanita lanjut usia yang tidak rutin melakukan olahraga (1 x/minggu).

### 2. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan di laboratorium Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan (FPOK) Universitas Pendidikan Indonesia pada tanggal 14 dan 15 April tahun 2010. Penanggung jawab adalah Dr. dr. N. Tine. K. Almuktabar, M. Kes. Dibantu oleh dr. Lucky (Dosen FPOK UPI). Petugas pengambil data adalah mahasiswa Pasca Sarjana jurusan Pendidikan Olahraga yaitu: Lungit Wicaksono, Tono Nugraha, Yayan Saeful Azhar, Agus Mulyana, Silvi Yudhitia, Yogi Akin, dan Elsa (mahasiswi FPOK), serta bapak Eko (petugas laboratorium).