

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Aerobic Exercise*

Senam merupakan salah satu aktivitas fisik yang dapat dilakukan untuk olahraga lain atau sebagai olahraga tersendiri. Senam merupakan salah satu bentuk gerak yang dilakukan dalam suatu kombinasi terpadu dan menjelma dari setiap bagian komponen tubuh, berbeda dengan olahraga lain pada umumnya yang mengukur aktivitas pada objek tertentu. Komponen keterampilan motorik seperti; kekuatan, kecepatan, keseimbangan, fleksibilitas, ketangkasan, dan akurasi Serangkaian gerakan kreatif yang memukau akan dikembangkan dengan sinkronisasi sempurna dan perkembangan gerakan yang lembut (Darsi, 2018)

Senam *aerobic* merupakan salah satu jenis senam yang banyak diminati oleh masyarakat, ini karena *aerobic* adalah olahraga partisipasi massal yang terjangkau, mengasyikkan, menyenangkan, dan memiliki manfaat yang nyata. Senam *aerobic* sering dipandang sebagai olahraga di mana gerakan dipilih dan dilakukan atas perintah pelaku sambil diiringi music (Dwijayanti dan Firdaus., 2022). Senam yang melibatkan aerobik menampilkan gerakan energik dan ceria. Melalui berbagai variasi gerakan tersebut, senam aerobik mampu membuat semangat dan hati senang selain membuat tubuh bugar (Zainudin dan Ahmad., 2018). Latihan seperti *aerobik* dilakukan untuk membakar lemak dan mengencangkan otot sambil dipandu oleh pelatih profesional dan musik yang sesuai dengan irama dan gerakan anggota tubuh yang bergerak (Siska, 2020). Macam-macam Latihan *aerobic* didalam olahraga antara lain, *aerobic* resiko tinggi (*high impact*) seperti latihan insentif dengan gerakan melompat dan memiliki irama yang cepat dengan gerakan dinamis, Latihan *aerobic* resiko rendah (*low impact*) seperti senam dengan tempo sedang atau rendah, gerakan senam melangkah (*step aerobic*) Gerakan dengan ciri khas apabila dibantu dengan bangku pijakan, dan menari didalam air (*water dance aerobic*) yaitu apabila latihan yang dilakukan dalam air setinggi pinggang. (Listiarini, 2021).

1. Senam *Aerobic Exercise Low Impact*.

Senam *Aerobik Low Impact* adalah aktivitas aerobik yang dilakukan dengan aliran gerakan dan intensitas sedang (Widjayanti, *et al*, 2019). Senam aerobik low impact adalah aktivitas yang merangsang jantung dan paru-paru dengan menggunakan seluruh otot, terutama otot-otot besar. Ini juga melibatkan

gerakan terus menerus dari berbagai bagian tubuh dengan satu atau dua kaki rata di tanah (Dwijayanti dan Firdaus., 2022). Latihan *Aerobic Low Impact* adalah salah satu cara yang efektif untuk mempertahankan dan meningkatkan kondisi fisik seseorang sekaligus meningkatkan kesehatan paru-paru dan jantung. Senam *Aerobic Low Impact* terdiri dari gerakan yang lambat, lembut, dan halus yang, bahkan lansia dengan tingkat kebugaran rendah pun dapat berpartisipasi dalam aktivitas fisik, terutama olahraga, tergantung pada kondisi fisiknya (Hasmiati dan Rusli, M., 2022). Penurunan aktivitas pada lansia akan menyebabkan terjadinya peningkatan asimetri tubuh dan keterbatasan fungsional. Secara khusus, latihan aerobik dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, sehingga cocok untuk digunakan oleh sejumlah besar lansia dalam latihan kelompok namun, penelitian yang membahas mengenai latihan aerobik yang menggabungkan iringan musik dan gerakan fungsional masih kurang (Shim *et al*, 2019)

2. Manfaat Senam *Aerobic Low Impact*

Menurut (Gusvomesia dan WildaWells., 2019) kelebihan dan manfaat senam aerobik antara lain sebagai berikut:

- a) Jantung bekerja lebih efektif dan terlatih, sehingga jantung tidak mudah lelah.
- b) Pembuluh darah akan melebar, memungkinkan darah mengalir lebih lancar daripada orang yang tidak terlatih.
- c) Pencegahan pembekuan darah.
- d) Jantung akan mampu memompa lebih banyak darah dan berdetak lebih lambat.
- e) Paru-paru akan meningkatkan kapasitas pernapasannya.
- f) Penurunan risiko masalah jantung.
- g) Penurunan tekanan darah yang sebelumnya tinggi secara konsisten akan mengalami penurunan.
- h) Jumlah lemak jahat dalam darah menurun, dan peningkatan jumlah lemak baik yang sehat bagi tubuh

Sedangkan menurut (Nugraheningsih dan Saputro., 2020) senam *aerobic* adalah salah satu jenis olahraga yang rutin mengikuti olahraga aerobik dapat merasakan manfaat peningkatan aktivitas fisik, peningkatan daya tahan jantung

dan paru, peningkatan kekuatan otot, peningkatan fleksibilitas, mengurangi kebosanan, mengurangi stres, dan efek positif lainnya.

3. Pelaksanaan Senam *Aerobic Low Impact*

Untuk pelaksanaan senam aerobik low impact adalah latihan aerobik yang dilakukan terus menerus selama 30 hingga 60 menit dengan kaki bergerak dalam berbagai posisi berjalan daripada banyak lompatan, sehingga aman dilakukan untuk semua usia dan tingkat kebugaran serta mencegah cedera lutut dan punggung (Lina *et al.*, 2022). Berikut pelaksanaan gerakan senam *Aerobic Low Impact* menurut (Rahayu, 2022):

a) Pemanasan

- 1) Butterfly, Dengan menghirup melalui hidung dan menghembuskan melalui mulut, kaki dibuka selebar bahu, kedua tangan disatukan di samping badan, dan tangan digerakan ke atas hingga lengan atas menyentuh telinga dan telapak tangan bertemu.
- 2) Kaki sejajar dengan bahu, sedangkan kepala tertunduk, ke atas, ke kiri, dan ke kanan,,
- 3) Dengan dukungan tangan kiri, tangan kanan diposisikan seolah-olah meregangkan lengan dan kemudian diarahkan ke bagian dalam tubuh yang horizontal atau mendekati dada, dan sebaliknya.
- 4) Posisikan salah satu siku tangan kanan sejajar dengan tegak lurus kepala, kemudian bantu tarik dengan tangan kiri, dan sebaliknya.
- 5) Posisikan kaki secara bergantian sejajar bahu, lalu tekuk satu kaki ke depan, tahan selama beberapa detik, lalu tekuk ke arah samping badan

b) Inti

- 1) Gerakan diawali dengan memutar kepala dari depan ke kanan, ke belakang, ke kiri, ke depan lagi.
- 2) Lakukan gerakan merentangkan tangan dari bawah hingga atas sambil melebarkan kedua kaki.
- 3) Lakukan gerakan mendorong lalu dilanjutkan dengan kaki kanan diserongkan ke kanan dan kiri kemudian tangan dirapatkan.
- 4) Lakukan gerakan mengangkat ujung kaki secara berulang lalu dilanjutkan dengan menepukkan tangan kanan dan kiri.
- 5) Gerakan kaki kedepan 2 langkah dengan memutar pundak kedepan 2 kali. kemudian mundur 2 langkah kebelakang dengan pundak memutar

kebelakang 2 kali, kaki melangkah kesamping kiri 2 langkah dengan memutar pundak 21 kedepan 2 kali dan melangkah kekanan 2 langkah dibarengi dengan memutar pundak kebelakang 2 kali.

- 6) Gerakkan kaki kedepan dua langkah, saat langkah pertama siku menekuk dan langkah kedua siku diluruskan seperti pada gambar 2.8 kemudian kembali pada posisi semula dengan gerakan yang sama.
- 7) Gerakkan kaki kekiri 2 langkah dengan langkah pertama siku menekuk kearah luar dan langkah kedua siku diluruskan, begitupun dilakukan untuk kaki sebaliknya seperti pada gambar.
- 8) Lakukan gerakan zigzag dengan melangkah keserong kanan satu langkah tepuk tangan dan serong kiri satu langkah kemudian tepuk tangan.
- 9) Lakukan gerakan zigzag dengan melangkah keserong kanan satu langkah begitu juga sebaliknya sambil mengayunkan tangan dan harus tegak lurus lalu dilanjutkan dengan memutar pergelangan tangan, pinggang menjadi sumbu untuk memutar badan dan kaki.
- 10) Lakukan gerakan mengangkat ujung kaki secara berulang bersamaan dengan tangan kanan dan kiri lalu di lanjutkan dengan mengangkat tangan dan melebarkan tumit ke kanan dan kiri.
- 11) Lakukan gerakan mengangkat ujung kaki secara berulang dengan tangan mengikuti gerakannya.
- 12) Lakukan gerakan zigzag dengan melangkah keserong kanan satu langkah dan mengangkat tangan kanan kiri di dada, pinggang menjadi sumbu untuk memutar badan dan kaki, lalu dilanjutkan dengan gerakan satu tangan di pinggang dan satu tangan lagi memegang pundak lalu menoleh kanan dan kiri.
- 13) Lakukan gerakan zigzag dengan melangkah keserong kanan satu langkah dan sebaliknya bersamaan dengan gerakan tangan kanan dan kiri membentuk T, dilakukan gerakan dari kanan bawah, kanan atas, kiri atas, kiri bawah.
- 14) Lakukan jalan serong kekanan 3 langkah, dilangkah ke 4 melakukan gerakan “yess” dengan salah satu kaki diangkat dengan lutut sejajar pinggul, begitupun arah sebaliknya.

c) Pendinginan

- 1) Posisikan kaki sejajar bahu, lalu tekuk kaki kanan ke samping kanan badan selama 1 langkah sambil mengangkat kedua tangan untuk membuat salib, lalu luruskan tangan kiri ke arah miring atas mengikuti kaki yang ditekuk.
- 2) Posisikan kaki sejajar bahu, lalu ambil langkah maju dengan kaki kanan ditekuk dan kedua telapak tangan di lutut kanan, dan kaki kiri lurus. Kaki kanan kemudian diluruskan, dan kaki kiri yang tertekuk diposisikan di belakangnya. Gerakan alternatif dilakukan.
- 3) Dengan dukungan tangan kiri, tangan kanan diposisikan seolah-olah meregangkan lengan dan kemudian diarahkan ke bagian dalam tubuh yang horizontal atau mendekati dada, dan sebaliknya.
- 4) Posisikan salah satu siku tangan kanan sejajar dengan tegak lurus kepala, kemudian bantu tarik dengan tangan kiri, dan sebaliknya.
- 5) Tarik napas dalam-dalam saat Anda meregangkan tangan ke atas hingga telapak tangan bertemu, lalu hembuskan perlahan saat Anda menurunkan tangan ke posisi semula, dengan kaki sejajar dengan bahu dan masing-masing tangan di samping tubuh.

Frekuensi senam aerobik dalam setiap pelaksanaannya dilakukan secara sama yaitu dimulai dengan pemanasan (stretching) selama 5 menit, kemudian dilanjutkan dengan gerakan inti selama 20-30 menit dan diakhiri dengan pendinginan 5 menit (Trisnawan, 2019). Idealnya latihan senam aerobik memerlukan latihan sedikitnya 2 kali selama 2 minggu (Sonhaji, 2023).

B. Lansia

1. Pengertian Lansia

Penuaan adalah tahap kehidupan yang dialami semua orang. Seiring bertambahnya usia seseorang, kesehatan fisik dan mentalnya akan memburuk seiring dengan usia biologisnya. Penuaan fisik, juga dikenal sebagai proses degeneratif, memengaruhi orang lanjut usia, biasanya disebut lansia, dengan menyebabkan penurunan fungsi fisiologis (Akbar, 2019). Ketika seseorang mencapai usia tua (lanjut usia), kondisi fisiknya akan memburuk, dan akan

terjadi perubahan tubuh yang meliputi penurunan penglihatan, pendengaran, dan kekuatan otot, yang akan menyebabkan mereka mengalami keterbatasan dalam bergerak. (Shalahuddin *et al.*, 2022). Semakin lama usia seseorang. Penuaan adalah proses yang menurunkan kemampuan tubuh untuk menahan stresor internal dan eksternal; itu bukan penyakit. Namun, harus diakui bahwa lansia dapat menderita berbagai macam penyakit. Sejak seseorang memasuki kedewasaan, proses penuaan sudah dimulai, misalnya dengan hilangnya jaringan otot, sistem saraf, dan jaringan lain, menyebabkan tubuh secara bertahap "mati" (Syamsi dan Asmi, 2019).

Menurut undang-undang kesejahteraan lanjut usia No.13 Tahun 1998, lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas baik pria maupun Wanita masih mampu melakukan pekerjaan atau kehiatan yang dapat menghasilkan barang dan atau jasa ataupun tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada orang lain. Beberapa faktor resiko Kesehatan yang akan dihadapi para lansia diantaranya, resiko biologi seperti usia, risiko sosial dan lingkungan, dan risiko perilaku atau gaya hidup (Kiik *et al.*, 2018). Pada dasarnya lansia akan mengalami berbagai perubahan fisik, psikologis dan sosial. Disfungsi fisik dapat berpengaruh pada kesehatan lansia, sehingga lansia cenderung menjadi bergantung pada keluarga atau orang lain (Sari, 2022).

2. Penggolongan Lansia

Menurut (Setiyorini dan Wulandari, 2018) Berusia lebih dari 60 tahun, kebutuhan dan masalah yang bermacam-macam dari sehat hingga sakit, dari tuntutan biopsikososial dan spiritual dan dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif, serta lingkungan tempat tinggal yang beragam, adalah tiga karakteristik dari lansia.

Menurut WHO, golongan usia kronologis lansia dibagi menjadi 4 kriteria (Djoar dan Anggraini, 2022) Middle age, yaitu usia 45-59 Tahun, Elderly, yaitu usia 60-74 Tahun, Old, yaitu usia 75-90 Tahun dan Very old, yaitu usia 90 Tahun keatas. Sedangkan menurut Kemenkes RI (Sabrina, 2019), Batasan usia lanjut dikelompokkan menjadi 4 yaitu, Pra lanjut usia (45-59 tahun), lanjut usia (60-69 tahun), lanjut usia beresiko tinggi (≥ 70 tahun atau usia ≥ 60 tahun dengan masalah Kesehatan).

3. Permasalahan Kesehatan Pada Lansia

Pada saat manusia mengalami masa tua, disitulah ada beragam permasalahan bagi lansia baik secara biologis, psikis, sosial ekonomi dan juga spiritual. Fungsi dari pancaindra yang mengalami penurunan serta masalah fisik menjadi gangguan komunikasi pada lansia, berikut masalah yang sering dihadapi oleh lansia (Ayu *et al.*, 2021)

a) Mudah jatuh

Penurunan fisik pada lanjut usia ditandai dengan berkurangnya pendengaran, berkurangnya penglihatan, berkurangnya kekuatan otot, dan penyakit muskuloskeletal yang menyebabkan gerakan tubuh menjadi lamban dan asimetris. Lansia menghadapi kebebasan yang terbatas dalam melakukan aktivitas sehari-hari sebagai akibat dari perubahan fisik yang dialaminya, yang meningkatkan risiko jatuh (Sarah *et al.*, 2022)

b) Timbulnya kekacauan mental

Pada dasarnya manusia akan mengalami proses alami penuaan, yang ditandai dengan perubahan pada fisik, sosial, mental, dan spiritual akibat perubahan ini berpengaruh pada kesehatan psikologis dan mental lansia yang kemudian akan meningkatkan peluang mereka untuk mengembangkan masalah emosional dan mental. Ketika lanjut usia tidak bisa untuk mengendalikan emosinya, hal itu dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon dalam tubuh dan ketegangan psikologis. Ini dikenal sebagai masalah gangguan kesehatan mental emosional (Anggraini *et al.*, 2022)

c) Mudah sesak napas

Dibandingkan dengan orang yang lebih muda, sistem pernapasan orang lanjut usia menunjukkan penurunan struktural dan fungsional, yang meningkatkan jumlah kerja yang dibutuhkan untuk bernapas. Hal ini terkait dengan kemampuan seseorang untuk mengatasi penyakit akut seperti kelainan jantung, infeksi bakteri atau virus, dan sumbatan jalan napas (Yanti *et al.*, 2020)

d) Sulit menahan buang air kecil

Salah satu perubahan fisik yang dialami lansia adalah pada sistem urinarius, dimana otot melemah, kapasitas turun menjadi 200 ml, atau frekuensi buang air kecil meningkat sehingga tidak dapat dikendalikan hal

ini diakibatkan oleh penurunan tonus otot vagina dan otot uretra yang disebabkan oleh penurunan hormone estrogen (Suhartiningsih *et al.*, 2021)

e) Mengalami gangguan sulit tidur

Insomnia dicirikan sebagai "gangguan tidur kronis atau akut yang ditandai dengan keluhan kesulitan memulai, mempertahankan, dan/atau meningkatkan tidur, dan/atau keluhan subyektif dari kualitas tidur yang buruk yang mengakibatkan gangguan di siang hari dan laporan gangguan tidur subyektif". Gangguan tidur sangat umum terjadi pada orang tua (Boroh dan Amallia, 2022).

f) Mudah mengalami permasalahan kulit

Perubahan fisiologis kulit meliputi perubahan struktur, biokimia, persepsi neurosensori, permeabilitas, respons cedera, dan peningkatan intensitas penyakit kulit semuanya berubah seiring bertambahnya usia. Kulit akan mengalami penipisan secara progresif selama kehidupan dewasa terutama pada bagian epidermis. Ketebalan berkurang rata-rata 6,4% setiap sepuluh tahun, dan jumlah sel epidermis juga berkurang dengan kecepatan yang sama (Prakoeswa dan Sari, 2020)

g) Jantung terasa berdebar-debar dan mudah lelah

Pada umumnya lansia yang mengalami stress yang berlebih akan mengeluhkan seperti kekhawatiran pada masalah yang tidak jelas, sering merasa letih atau capek, bangun tidur merasa sakit dan jantung terasa berdebar (A'la *et al.*, 2021).

h) Mudah mengalami nyeri punggung

Masalah muskuloskeletal yang disebabkan oleh ergonomi yang buruk adalah nyeri punggung bawah. Nyeri yang bertahan lama antara lipatan gluteal inferior dan batas tulang rusuk disebut sebagai nyeri punggung bawah. Usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, ergonomi, beban kerja, masa kerja, kebiasaan merokok, dan kebiasaan berolahraga atau olah raga merupakan beberapa variabel yang dapat mempengaruhi prevalensi nyeri punggung bawah (Aminurrahman *et al.*, 2022).

i) Keterbatasan *Functional Movement*

Keterbatasan fungsional berhubungan pada keterbatasan fisik yang meliputi sistem *musculoskeletal*, *neuromuscular* dan *kardiorespirasi*. Keterbatasan *Functional Movement* pada lansia seperti hilangnya massa

otot, penurunan kapasitas aerobik, penurunan mobilitas, dan faktor terkait kebugaran lainnya sering dikaitkan dengan penurunan fisik terkait usia dan hilangnya kapasitas fungsional selanjutnya (Shim *et al.*, 2019).

C. Alat Ukur *Functional Movement*

Pemeriksaan atau Skrining Gerakan Fungsional (FMS) Ada tujuh gerakan fungsional yang termasuk dalam gerakan fungsional ini yang dapat dimanfaatkan sebagai alat evaluasi kuantitatif. Gerak tersebut meliputi gerak fungsional anggota gerak atas dan bawah. FMS memiliki beberapa manfaat seperti memberikan informasi kelemahan pada gerak fungsional, memberikan informasi keterbatasan dan ketidaksimetri pola gerak fungsional kanan dan kiri. Total dari nilai pengukuran FMS ini adalah 21 poin jika setiap pemeriksaan mendapat nilai tiga, dan jika total nilai kurang dari 14 (< 14) dapat disimpulkan resiko cedera tinggi. (Pristianto *et al.*, 2018). FMS sebagai salah satu alat penilaian kebugaran fungsional bagi lansia aktif. Skor FMS sangat berkorelasi dengan BMI, usia, dan tingkat aktivitas. Pelatihan gerakan dan ritme fungsional lebih efektif pada skor FMS, yang dapat menilai risiko cedera pada populasi lanjut usia (Y. Shim *et al.*, 2019)

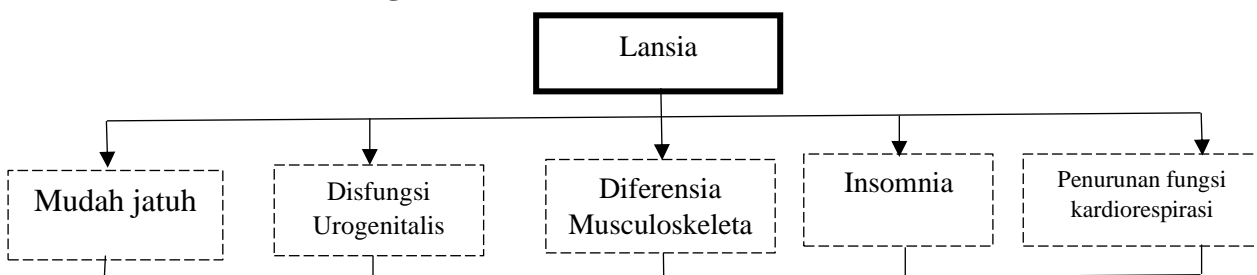
Menurut (Mitchell *et al.*, 2016) *Functional Movement Screening* terdiri dari tujuh item tes gerakan fungsional yang berbeda yang menilai kekuatan dan stabilitas tubuh dan inti, koordinasi neuromuskuler, asimetri tungkai selama gerakan, kontrol postural, defisit proprioseptif, dan fleksibilitas. Kualitas gerakan di masing-masing dari tujuh layar diberi skor pada skala 0–3 berdasarkan kriteria objek tertentu. Kriteria penilaian FMS 0: Nyeri saat bergerak, 1: Tidak bisa menyelesaikan Gerakan, 2. Menyelesaikan Gerakan dengan kompensasi, 3: Menyelesaikan Gerakan dengan baik Skor dari masing-masing dari tujuh item tes dijumlahkan untuk menghasilkan skor gabungan (kisaran 0–21). Ketujuh Gerakan tersebut antara lain:

1. Squatting
2. Stepping
3. Lunging
4. Reaching
5. Leg raising
6. Push-up
7. Rotary stability




Gambar 2.1 *Functional Movement Screening*
 Sumber: (Physiopedia)

D. Kerangka Teori




Gambar 2.2 Kerangka teori

Keterangan:

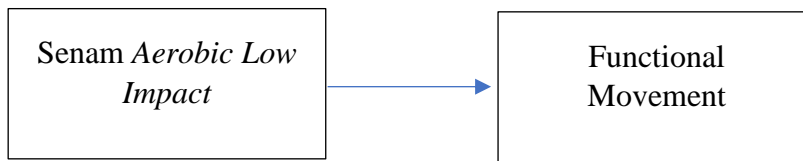
 : Diteliti

 : Tidak diteliti

 : Berpengaruh

 : Tidak berpengaruh

E. Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep diatas menunjukkan bahwa mengandung dua variabel, Variabel meliputi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu *Senam Aerobic Low Impact* . Sedangkan Variabel terikat yaitu *Functional Movement* pada lansia.

F. Hipotesis Penelitian

Ho: Tidak ada pengaruh *Senam Aerobic Exercise Low Impact* dengan *Functional Movement* pada Lansia.

Ha: Ada pengaruh *Senam Aerobic Exercise Low Impact* dengan *Functional Movement* pada Lansia.