BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses menua merupakan bagian kehidupan manusia yang berlangsung secara bertahap sejak awal kehidupan hingga usia lanjut. Seiring bertambahnya usia seseorang akan mengalami perubahan biologis, psikologis dan sosial. Perubahan tersebut akan berdampak pada penurunan kemampuan tubuh menjalankan aktifitas sehari-hari. Kondisi ini menandakan bahwa seseorang telah melalui tahapan kehidupan yang dimulai dari masa kanak-kanak, dewasa, dan hingga lansia (Fatmala dan Hafifah, 2021).

Peningkatan jumlah penduduk lanjut usia menjadi fenomena global. Menurut Divisi Populasi Perserikatan Bangsa, jumlah populasi dunia yang berusia 65 tahun ke atas saat ini diperkirakan mencapai sekitar 857 juta jiwa. Jumlah tersebut dipastikan akan meningkat secara signifikan dalam beberapa tahun mendatang. Pada tahun 2050, populasi lansia global diperkirakan mencapai 1,58 miliar jiwa. Kawasan Asia termasuk wilayah dengan pertumbuhan lansia yang paling cepat, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup lansia (Richter, 2025).

Jumlah lansia di Indonesia saat ini sekitar 27,1 juta orang atau hampir 10% dari total penduduk. Pada tahun 2025 diperkirakan jumlah lansia meningkat menjadi 33,7 juta jiwa (11,8%). Peningkatan jumlah lansia dengan berbagai kesehatannya menjadi tantangan bagi kita untuk mempersiapkan lansia yang sehat dan mandiri (Kemenkes, 2021). Berdasarkan data lansia yang berada di Provinsi Jawa Tengah saat ini terus mengalami peningkatan, yaitu 13,50 persen jumlah lansia pada tahun 2023 dan meningkat menjadi 13,94 persen jumlah lansia pada tahun 2024 (BPS, 2025).

Secara umum, tanda-tanda penuaan mulai muncul sekitar usia 45 tahun, dan keluhan yang lebih berat biasanya mulai dirasakan ketika seseorang berusia sekitar 60 tahun. Pada usia lanjut, terjadi berbagai penurunan fungsi tubuh, antara lain kekuatan atau energi berkurang sekitar 88%, penglihatan menurun 72%, kelenturan tubuh berkurang 64%, daya ingat menurun 61%, pendengaran menurun 67%, dan fungsi seksual menurun sekitar 86%. Pada lansia banyak dijumpai penyakit degeneratif, salah satunya nyeri pada sistem *muskuloskeletal*. Penurunan fungsi sistem otot dan tulang ini dapat mengganggu dan membatasi kemampuan bergerak. Salah satu gangguan *muskuloskeletal* yang sering dialami lansia adalah *osteoarthritis* (Zakaria dan Wahyuni, 2021).

Tingginya angka kejadian *osteoarthritis* di Indonesia berkaitan dengan meningkatnya jumlah lansia. Pada tahun 2022, prevalensi osteoarthritis di Provinsi Jawa Tengah mencapai 6,78% dari total 67.977 individu yang diteliti. Dari jumlah tersebut, sebanyak 33.300 pria tercatat memiliki prevalensi 5,69%, sementara 34.677 wanita menunjukkan prevalensi yang lebih tinggi, yaitu 7,83%, berdasarkan diagnosis medis (Karimaha *et.al.*, 2025). Berdasarkan usia, prevalensi *osteoarthritis* di Indonesia diperkirakan sekitar 5% pada kelompok usia 40 tahun, meningkat menjadi 30% pada usia 40–60 tahun, dan mencapai sekitar 65% pada usia lanjut di atas 61 tahun (Fatmala dan Hafifah, 2021).

Osteoathritis Knee adalah kondisi degeneratif pada tulang rawan sendi lutut serta pembentukan *osteofit* pada permukaan sendi (Rahman *et al.*, 2021). Kondisi ini sering disertai nyeri di sekitar sendi lutut, yang terasa tumpul atau tajam dan muncul secara terus-menerus atau hilang timbul, keterbatasan gerak, bunyi *click* pada sendi, terjadi kelemahan otot, pembengkakan, lutut terasa terkunci atau tidak stabil, serta nyeri dan kaku yang biasanya dirasakan pada pagi hari, setelah duduk lama, atau setelah beristirahat dalam waktu lama (Muslimah *et al*, 2025).

Selain itu, nyeri membatasi rentang gerak sendi karena pasien cenderung menghindari pergerakan. Penurunan kekuatan otot disertai

hilangnya kemampuan kontraksi fungsional menyebabkan kontraksi yang tidak sinkron (*non-fisiologis*). Akibatnya, terjadi peningkatan beban stres berlebih pada salah satu permukaan kontak sendi, yang mempercepat *progresivitas* kerusakan *degeneratif* sendi (Yudiansyah dan Prafitri, 2021).

Osteoarthritis berdampak buruk pada lansia karena membatasi kebebasan beraktivitas, yang akhirnya menurunkan kualitas hidup mereka. Meskipun tidak menyebabkan kematian, kondisi ini sering mengganggu aktivitas sehari-hari lansia. Nyeri sendi lutut, kekakuan, dan pembengkakan yang khas sering kali menimbulkan keterbatasan gerak. Akibatnya, kemandirian lansia dalam merawat diri terganggu, sekaligus memperburuk kualitas hidup secara keseluruhan (Amanati dan Wibisono, 2024).

Fisioterapi memiliki peran dalam pelayanan kesehatan yang bertujuan untuk mengembangkan, mempertahankan, serta memulihkan kemampuan gerak dan fungsi tubuh melalui berbagai pendekatan, seperti terapi manual, latihan peningkatan gerak, dan pemanfaatan teknologi atau alat bantu. Pada kasus *osteoarthritis* , fisioterapi berperan penting dalam menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, memperkuat otot, serta membantu pemulihan kemampuan aktivitas fungsional pasien (Khusniyati dan Amanati, 2023).

Salah satu bentuk intervensinya yaitu berupa terapi latihan. Terapi latihan adalah terapi yang dilakukan dengan cara melakukan gerakan yang disusun untuk berdasarkan kebutuhan pasien. Latihan biasanya berupa gerakan tubuh, posisi tertentu, atau aktivitas fisik yang terarah dan aman. Tujuannya agar fungsi tubuh tetap terjaga, gerak menjadi lebih baik dan peningkatan kualitas hidup pasien (Pratama dan Abidin, 2024).

Latihan *Agility* adalah kemampuan gerak tubuh dengan cara mengubah arah dan posisi secara cepat namun tetap stabil dan terkontrol. Kemampuan ini melibatkan kerjasama otot sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari (Chinchu, 2025). *Perturbation Training* adalah latihan ini diberikan berbagai gangguan secara berulang yang berpotensi mengganggu

keseimbangan. Sehingga meningkatkan respon postural dan menjaga kestabilan tubuh (Gerards *et al.*, 2021).

Studi Sree Chhithira Trhirunal Institute menguji latihan *Agility* pada 50 pasien *osteoarthritis knee* yang di bagi menjadi 2 kelompok dengan hasil kelompok intevensi berupa *Agility* menunjukkan perbaikan signifikan terhadap *osteoarthritis knee* (Chinchu, 2025). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *perturbation training* memberikan dampak positif pada pasien *osteoarthritis knee*, terutama dalam meningkatkan stabilitas sendi, keseimbangan, kekuatan otot, dan kemampuan fungsional (Madhuripu *et al.*, 2024). Sementara itu belum ada penelitian yang mengkombinasikan secara bersamaan intervensi latihan *Agility* dan *Perturbation Training* terhadap pasien *osteoarthritis knee,* maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut efektivitas kedua intervensi tersebut.

Studi pendahuluan dilakukan di RST dr. Soedjono Magelang pada tanggal 2 Januari 2026, mendapatkan data prevalensi pasien *osteoarthritis knee* pada bulan Desember sebanyak 46 pasien. Didapatkan sampel ada 7 orang, 1 orang tidak ada penurunan aktivitas fungsional kemudian ada 6 orang yang mengalami penurunan aktivitas fungsional berdasarkan WOMAC *Index*. Dengan resiko rendah ada 4 orang dan resiko sedang ada 2 orang. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh penulis sehingga hal tersebut melatarbelakangi pelaksanaaan penelitian dengan judul Pengaruh Kombinasi latihan *Agility* dan *Perturbation training* terhadap nyeri dan fungsional pasien *Osteoarthritis Knee* pada lansia.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang di bahas dalam penelitian ini adalah

1. Adakah Pengaruh Kombinasi Latihan *Agility* dan *Perturbation training* terhadap Nyeri pasien *Osteoarthritis Knee* pada Lansia?
2. Adakah Pengaruh Kombinasi Latihan *Agility* dan *Perturbation training* terhadap Fungsional pasien *Osteoarthritis Knee* pada Lansia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh kombinasi Latihan *Agility* dan *Perturbation training* terhadap nyeri dan fungsional pasien *Osteoarthritis Knee* pada Lansia.

2. Tujuan Khusus

a) Untuk mengetahui nyeri dan fungsional pasien *Osteoarthritis Knee* pada lansia sebelum diberikan Kombinasi Latihan *Agility* dan *Perturbation Training***.**

b) Untuk mengetahui nyeri dan fungsional pasien *Osteoarthritis Knee* pada lansia sesudah diberikan Kombinasi Latihan *Agility* dan *Perturbation Training***.**

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Diharapkan dapat menambah referensi bagi Institusi pendidikan tentang pengaruh kombinasi Latihan *Agility* dan *Perturbation Training* terhadap nyeri dan fungsional pasien *Osteoarthritis Knee* pada lansia.

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian di harapkan dapat menambah wawasan keilmuan peneliti, menambah tata cara penelitian, serta memperoleh pengalaman dalan melakukakan penelitian.

3. Bagi Lansia

Diharapkan dapat menambah pengetahuan tekait kasus Osteoarthritis Knee dan intervensi atau latihan apa yang bisa digunakan.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Penulis dan Tahun	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	(Madhuripu *et al.*, 2024)	*Effect of Perturbation Training and Dynamic Resistance Exercises in Patients with Grade II Knee Osteoarthritis: Case Report*	Keduanya meneliti efektivitas latihan *Perturbation training* pada pasien *osteoarthritis*	Penelitian tersebut subjeknya pasien *OA Knee* grade 2, alat ukur yang digunakan untuk nyeri yaitu VAS. Sedangkan yang akan dilakukan menggunakan subjek pasien OA *grade* I, II,dan III serta menggunakan alat ukur NPRS untuk mengukur nyeri.
2.	(Adhama *et al*., 2022)	*A Pilot Randomized Trial of Different Weekly Applications of Kinesthesia, Balance and Agility Exercise Program for Individuals with Knee Osteoarthritis*	Keduanya meneliti latihan *Agility* dan *Perturbation training* (yang disebut KBA - *Kinesthesia*, *Balance and Agility*) pasien *OA Knee*	Penelitian tersebut dilakukan selama 6 minggu, alat ukur untuk nyeri dengan VAS. Sedangkan yang akan peneliti laksanakan selama 4 minggu, alat untuk mengukur nyeri dengan NPRS.
3.	(Lichtenstein *et al.*, 2023)	*Agility training to integratively promote neuromuscular, cardiorespiratory and cognitive function in healthy older adults: a one-year randomized-controlled trial*	Keduanya sama sama membahas tentang *Agility training*	Pada penelitian ini berfokus pada peningkatan *neuromuscular*, kardiorespirasi dan kognitif lansia dengan subjek pasien lansia sehat. Sedangkan yang akan peneliti lakukan fokus pada nyeri dan fungsional pasien *OA Knee grade* I, II, dan III.
4.	(Ijaz *et al.*, 2025)	*Effects of Agility and Perturbation-Based Training in Addition to Routine Physical Therapy on Pain, Function, and Quality of Life in Patients with Knee Osteoarthritis*	Keduanya sama membahas tentang latihan *Agility* dan *perturbation training* untuk *Osteoarthritis Knee*	Penelitian tersebut mengukur fungsional dengan KOOS ADL. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengukur fungsional dengan WOMAC dan tidak membahas mengenai variabel *quality of life* pada pasien *osteoarthritis knee*.