

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lanjut Usia (lansia)

1. Pengertian Lansia

Lansia merupakan bagian dari proses tumbuh kembang pada fase kehidupan, manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua tetapi secara bertahap akan berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua. Pada tahapan usia perkembangan kronologis tertentu, manusia akan mengalami perubahan fisik dan tingkah laku. Semua manusia akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan fase hidup yang paling terakhir bagi manusia. Pada fase ini seorang yang sudah tua mengalami banyak kemunduran baik secara ingatan, fisik, mental dan sosial (Tani et al., 2017).

Organisasi kesehatan dunia (WHO) dalam (Dayaningsih et al., 2021) mengategorikan kelompok usia menjadi 5 kriteria, yaitu:

- a. Usia pertengahan (*middle age*) adalah kelompok yang berusia 45-59 tahun.
- b. Lansia (*elderly*) merupakan kelompok berusia 60-65 tahun.
- c. Lansia muda (*young lady*) adalah kelompok lansia yang berusia 66-74 tahun.
- d. Lansia tua (*old*) merupakan kelompok lansia berusia 75-90 tahun.
- e. Lansia sangat tua (*very old*) adalah kelompok yang berusia lebih dari 90 tahun.

2. Teori Penuaan

Proses menua merupakan suatu siklus hidup yang ditandai dengan fase melemahnya berbagai fungsi organ tubuh, dimana organ tubuh akan semakin rentan terhadap berbagai penyakit yang dapat menyebabkan kematian (Irianti & Pramono, 2022). Terdapat banyak teori terkait penuaan diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Teori *Wear and Tear*

Teori ini dikemukakan oleh ahli biologi dari Jerman yaitu August Weismann tahun 1882. Menurut teori ini, penggunaan serta penyalahgunaan sel-sel tubuh akan menyebabkan kerusakan. Kerusakan dapat terjadi pada level organ tubuh atau bahkan tingkat sel. Pada usia muda, kerusakan seringkali dapat diatasi atau dikompensasi karena sistem perbaikan dan pemeliharaan masih optimal. Akan tetapi, seiring dengan bertambahnya usia, tubuh mulai kehilangan kemampuan memperbaiki kerusakan organ dan sel. Teori ini merekomendasikan bahwa pemberian suplemen dan tindakan pengobatan secara tepat dan cepat dapat membantu mengembalikan proses penuaan dengan merangsang kemampuan kemampuan pada proses perbaikan untuk mempertahankan kesehatan organ maupun sel tubuh (Irianti & Pramono, 2022).

b. Teori Neuroendokrin

Hormon diproduksi oleh beberapa organ yang dikendalikan oleh hipotalamus sebagai pengatur fungsi tubuh merupakan dasar teori

neuroendorkin. Seiring bertambahnya usia maka produksi hormon akan menurun sehingga fungsi tubuh menjadi tidak optimal. Lambatnya sekresi hormon tertentu sebagai bagian dari proses penuaan dapat mempengaruhi reaksi biokimia tubuh manusia yang diatur oleh sistem saraf. Perlambatan terhadap perintah tertentu dalam menerima, memproses, dan merespons akan terjadi jika terdapat gangguan pada kelenjar hipofisis, tiroid, adrenal, dan reproduksi (Irianti & Pramono, 2022).

c. Teori Kontrol Genetika

Penuaan diprogram oleh satu atau lebih gen berbahaya di setiap organisme. Teori ini menyatakan jika usia manusia merupakan sifat yang diturunkan. Setiap sel atau seluruh organisme mempunyai kode penuaan yang diprogram secara genetik dan disimpan dalam DNA organisme. Penuaan merupakan akibat dari pengaruh genetik yang memprediksi kebugaran jasmani, timbulnya penyakit, penyebab dan usia kematian, serta faktor lain yang mempengaruhi umur panjang (Irianti & Pramono, 2022).

d. Teori Radikal Bebas

Radikal bebas diproduksi dengan membakar karbohidrat dan lemak yang dikonsumsi tubuh untuk menghasilkan energi Radikal bebas dapat merusak membran sel, kode genetik (DNA), enzim, protein, dan merusak semua organ. Seiring bertambahnya usia, kerusakan radikal bebas yang terakumulasi akan mengganggu metabolisme sel dan mutasi

sel menyebabkan kanker dan kematian. Radikal bebas juga dapat merusak kolagen dan elastin yang berfungsi menjaga kulit tetap lembab, halus, dan elastis sehingga kerusakan pada jaringan ini akibat dari paparan radikal bebas yaitu munculnya lekukan kulit dan kerutan (Irianti & Pramono, 2022).

e. Teori Imunitas

Kekebalan tubuh akan mengalami kemunduran akibat dari proses penuaan. Daya pertahanan pada sistem kekebalan tubuh dan daya serang terhadap sel kanker akan mengalami penurunan (Irianti & Pramono, 2022).

B. *Forward Head Posture*

1. Definisi *Forward Head Posture*

Forward head posture merupakan salah satu jenis kelainan postural pada bidang sagital yang paling umum dan sering terjadi (Szczygiel et al., 2022). Perubahan posisi kepala yang lebih condong ke depan pada bidang sagital dan menjauhi garis vertikal bahu yang ditandai dengan tidak segarisnya letak telinga dan bahu ini dikenal dengan *forward head posture* (Filar-Mierzwa et al., 2021). *Forward head posture* adalah kondisi dimana posisi kepala yang terdorong ke depan sehingga vertebra servikal bagian inferior mengalami penurunan lordosis dan vertebra toraks bagian superior menciptakan kurva posterior untuk menjaga keseimbangan (Park et al., 2015). *Forward head posture* menggeser pusat gravitasi tubuh ke anterior yang menyebabkan deformasi pada sendi, tulang belakang dan beberapa

otot yang membantu mengontrol postur tubuh (Ha & Sung, 2020). Pusat gravitasi tubuh berfungsi untuk mendistribusikan beban tubuh secara merata pada bidang tumpu sehingga tubuh dalam keadaan seimbang. Apabila terdapat perubahan postur maka akan mempengaruhi pusat gravitasi pada tubuh yang dapat menimbulkan gangguan keseimbangan (Galafate et al., 2020).

2. Patofisiologi

Postur duduk yang benar dan posisi leher natural mengakibatkan aktivitas otot sekitar leher menjadi berkurang, yakni *m. sternocleidomastoideus*, *m. upper trapezius*, *cervical vertebra spine*, dan *thoracic vertebra spine* (Haryo et al., 2021). Sedangkan pada kebiasaan postur duduk yang dipertahankan dalam jangka waktu yang lama cenderung membuat seseorang abai terhadap postur tubuhnya, salah satunya yaitu sikap duduk yang salah dan terbiasa mencondongkan kepala ke depan. Hal ini akan mengakibatkan penyimpangan pada postur tubuh dan meningkatkan aktivitas otot servikal sehingga terjadinya kondisi patologis yaitu *forward head posture* (Susilo et al., 2022).

Pada *forward head posture* terjadi gerakan fleksi pada *lower cervical* dan hiperkestensi pada *upper cervical* yang dapat menyebabkan nyeri pada area sekitar leher serta penurunan lingkup gerak sendi sehingga terjadi perubahan fungsi otot leher yakni semakin terbatasnya gerakan di leher (Ha & Sung, 2020). Otot-otot yang mengalami kelemahan pada *forward head posture* adalah *deep neck flexor* serta otot stabilitor dan rektator skapula

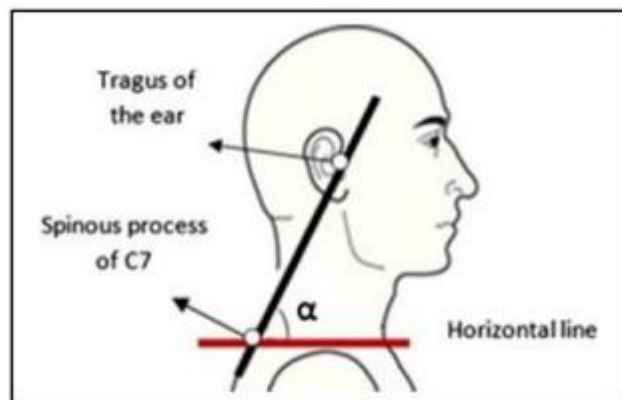
seperti rhomboid dan trapezius, sedangkan yang mengalami pemendekan dan menjadi terlalu aktif adalah otot *deep cervical extensor* serta otot protaktor dan elevator bahu seperti *pectoralis major* dan *levator scapula* (Haryo et al., 2021)

Ketidakseimbangan pada otot-otot servikal yang menyebabkan *forward head posture* dapat mengakibatkan herniasi pada diskus, inflamasi sendi, dan ketidakstabilan ligamen pada sendi leher. Hal ini menyebabkan fleksibilitas leher yang ditandai dengan menurunnya lingkup gerak sendi sekitar sehingga terjadi kekakuan otot dan kesulitan untuk bergerak (Ha & Sung, 2020). Adanya beban yang besar pada otot sehingga kerja otot semakin meningkat dapat mengakibatkan nyeri, ketegangan otot, dan pergeseran pusat gravitasi tubuh ke arah depan, yang kemudian akan mempengaruhi garis gravitasi tubuh serta bidang tumpu (Haryo et al., 2021). Selain itu, *forward head posture* juga menimbulkan rasa sakit pada kepala serta leher, ketegangan otot leher serta bahu, nyeri dada, dan gangguan muskuloskeletal (Ali et al., 2022).

3. Pengukuran *Forward Head Posture*

Pengukuran postur yang dilakukan untuk menentukan *forward head posture* ialah dengan menggunakan metode *craniovertebral angle* (CVA) yang dapat di ukur dengan alat sederhana yaitu goniometer (Keerthana et al., 2020). *Craniovertebral angle* didefinisikan sebagai sudut yang diukur dalam derajat antara perpotongan garis horizontal yang melewati proses spinous C7 dengan garis yang menghubungkan titik tengah tragus telinga

sejajar C7 (Sikka et al., 2020). Pemeriksaan craniovertebral angle (CVA) dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Apecs: Body Posture Evaluation* yang merupakan alat ukur digital yang berbasis gambar (*advance image based technology*) yang memiliki nilai reliabilitas dan validitas tinggi (ICC > 90) yang berarti aplikasi ini memiliki nilai reliabilitas dan validitas yang kuat serta mempermudah peneliti mengolah data karena disertai gambar (Trovato et al., 2022). Penggunaan aplikasi dalam menganalisis postur memiliki beberapa kelebihan dibandingkan alat analisis secara manual. Di antaranya adalah lebih presisi, dapat mengevaluasi postur pada berbagai posisi, membutuhkan waktu lebih singkat, dan tidak terhambat oleh masalah kekurangan keterampilan dan pengetahuan seperti pada halnya pengukuran secara manual (Azmi et al., 2024).



Gambar 2.1. Sudut Craniovertebral Angle (Goswami & Contractor, 2022).

Pada pengukuran *forward head posture*, sudut CVA seseorang diukur dalam keadaan duduk dengan posisi lengan yang stabil (Keerthana et al., 2020). Prosesus spinous C7 merupakan bagian yang menonjol pada area belakang leher sehingga mudah untuk didapatkan. Untuk memudahkan

palpasi C7, maka sampel dapat diinstruksikan melakukan fleksi dan ekstensi servikal. Fulkrum atau titik tumpu goniometer ditempatkan pada prosesus spinous C7, sedangkan lengan goniometer yang bergerak diarahkan ke tragus telinga dan lengan goniometer yang stabil berada pada garis horizontal C7. Setelah prosedur pengukuran CVA telah selesai, selanjutnya derajat hasil pengukuran dapat dicatat (Tasmeer et al., 2022).

C. Risiko Jatuh

1. Pengertian Risiko Jatuh

Risiko adalah potensi yang dapat timbul dari sesuatu yang memiliki dampak atau bahaya pada sesuatu (Rudi & Setyanto, 2019). Jatuh adalah sebuah peristiwa yang membuat seseorang tiba-tiba terbaring ataupun terduduk pada tempat yang lebih rendah karena tidak mampu mempertahankan posisi tubuh. Risiko jatuh adalah kemungkinan seseorang untuk jatuh dan mengakibatkan cedera bahkan kematian (Dady et al., 2020). Kejadian jatuh merupakan penyebab cedera paling umum yang terjadi pada populasi lansia (Setiorini, 2021).

2. Faktor Penyebab Risiko Jatuh

Risiko jatuh pada lansia dipengaruhi oleh multifaktor yang dapat dibagi menjadi faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik merupakan faktor dorongan yang berasal dari diri seseorang itu sendiri seperti penyakit yang berhubungan dengan sistem endokrin, pencernaan, sistem saraf, muskuloskeletal, penyakit sistemik, keseimbangan, pola jalan, dan efek samping dari terapi medika mentosa

(Rohima et al., 2020). Kandungan obat yang memiliki efek samping seperti hipotensi postural, sedasi, pusing, lemas, penurunan kewaspadaan, mengantuk, kelemahan otot, dan efek samping lainnya dapat menyebabkan jatuh (Rahmawati et al., 2019). Sedangkan, faktor ekstrinsik ialah yang muncul dari luar atau berasal dari kondisi lingkungan, yakni penggunaan alat bantu berjalan, adanya permukaan lantai yang licin atau tidak merata, penerangan yang buruk, dan kondisi ruangan tidak ergonomis seperti letak toilet yang jauh dari kamar maupun tempat tidur terlalu tinggi atau rendah (Rohima et al., 2020). Selain itu, faktor-faktor penyebab lainnya yang mengakibatkan lansia berisiko jatuh secara umum dijelaskan sebagai berikut:

a. Postur tubuh

Perubahan fungsional otot terutama pada vertebra mengakibatkan perubahan postur tubuh yang kesulitan untuk mengontrol keseimbangan karena pusat gravitasi tubuh hampir selalu berubah sehingga tubuh gagal dalam mendeteksi pergeseran pusat gravitasi terhadap bidang tumpuan dan akan memicu terjadinya insiden jatuh (Sulaiman & Anggriani, 2018).

b. Gangguan penglihatan

Penurunan kemampuan visualisasi pada lansia di gambarkan melalui perubahan ukuran pupil, respon terhadap cahaya semakin berkurang, dan ketajaman lensa mata yang berangsur-angsur semakin berkurang sehingga mengakibatkan katarak. Hal ini menjadikan lansia

kesulitan melihat benda dan lingkungan sekitar dan berisiko untuk jatuh (Lilyanti et al., 2022).

c. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang baik sangat penting bagi lansia agar dapat meningkatkan kekuatan otot serta fisik sehingga terciptanya lansia yang sehat dan mandiri dalam melakukan aktivitas sehari-hari, sedangkan aktivitas fisik yang buruk dapat membuat otot semakin kaku dan lemah yang akhirnya akan mempermudah insiden jatuh (Lilyanti et al., 2022).

d. Kualitas tidur

Semakin bertambahnya usia seseorang akan mengalami perubahan pola tidur atau kehilangan waktu tidur yang nyenyak yang akan mempengaruhi kualitas tidur. Gangguan tidur pada malam hari menyebabkan seseorang mengantuk, penurunan stamina, semakin memburuknya penyakit degeneratif yang diderita, ketidakbahagiaan, dan pada akhirnya menjadi penyebab lansia jatuh (Mashudi, 2020).

3. Dampak Risiko Jatuh

Menurut WHO risiko jatuh merupakan masalah kesehatan yang penting dan jatuh menjadi penyebab kematian yang banyak dialami oleh usia lansia. Dilihat dari prevalensinya, kejadian jatuh semakin meningkat seiring bertambahnya usia, dimana sepertiga dari populasi lansia di dunia telah di laporkan mengalami insiden jatuh tiap tahunnya dan mengakibatkan cedera fisik sebanyak 20-30% karena jatuh. Cedera

pada lansia mengakibatkan menurunnya mobilitas, tingkat kemandirian, serta meningkatkan risiko kematian. Tercatat di Amerika, sebanyak 27.000 lansia meninggal karena jatuh (Arlı et al., 2020). Sedangkan, di Indonesia 50% lansia di atas 65 tahun berisiko jatuh dan akan meningkat seiring bertambahnya usia (Murtiani & Suidah, 2019). WHO menyatakan jatuh sebagai penyebab utama kedua kematian, diproyeksi sebesar 646.000 jiwa meninggal dengan jumlah terbanyak dialami oleh lansia (Pashar, 2022). Komplikasi jatuh dapat menimbulkan cedera dari segi fisik maupun psikologis. Gangguan fisik yang ditimbulkan seperti trauma kepala, penurunan fungsional, patah tulang, patah tulang panggul, dan kematian. Sedangkan dampak yang ditimbulkan akibat jatuh pada gangguan psikologis adalah syok, rasa takut, hilangnya rasa percaya diri, pembatasan dalam aktivitas sehari-hari, dan fobia jatuh (Sarah et al., 2022). Sejalan dengan itu, jatuh dapat menyebabkan cedera seperti fraktur paha dan pergelangan tangan, nyeri, keterbatasan mobilisasi ketidaknyamanan fisik, dan proses penyembuhan yang lambat sehingga berdampak pada kondisi lansia terutama dalam melakukan aktivitas sehari-hari sehingga mengalami ketergantungan dalam beraktivitas (Rohima et al., 2020).

4. Pengukuran Risiko Jatuh

Risiko jatuh pada lansia dapat diukur dengan menggunakan parameter *Morse Fall Scale* yang bertujuan menilai risiko jatuh pada lansia dengan mengevaluasi ada atau tidaknya berbagai faktor risiko.

Morse fall scale memiliki 6 item penilaian yaitu riwayat jatuh, diagnosis sekunder, penggunaan alat bantu jalan, terapi intravena, gaya berjalan, dan status kognitif. Setiap item diberi skor dengan total skor maksimum 125 poin. Hasil penilaian *morse fall scale* dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian yaitu skor 0-24 (tidak ada resiko), skor 25-50 (resiko rendah), dan skor >51 (resiko tinggi) (Ji et al., 2023). Alat ukur ini memiliki uji sensitivitas 66,7 dan spesifisitas 81,6 (Mousavipour et al., 2022).

