

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

1. Definisi Lansia

Permulaan tua dimulai pada usia 60 tahun berdasarkan WHO dan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 2. Menua merupakan proses perlahan yang menyebabkan terjadinya beberapa perubahan, seperti penurunan kebugaran fisik saat menerima rangsangan internal dan eksternal. Penurunan fisik merupakan gejala dari penuaan, seperti rambut beruban, kulit mengendur dan keriput, gigi mulai ompong, kurangnya penglihatan dan pendengaran, gangguan tidur, dan lainnya (Safari & Marlina, 2015).

2. Kategori Lansia

a. Kategori lansia berdasarkan WHO, antara lain:

- 1) Usia 45-59 tahun dengan kategori lansia muda
- 2) Usia 60-74 tahun termasuk lansia madya
- 3) Usia 75-90 tahun disebut lansia tua
- 4) Usia lebih dari 90 tahun yaitu lansia sangat tua

b. Kategori lansia berdasarkan KEMENKES, antara lain:

- 1) Lansia dini (45 sampai < 60 tahun) yaitu kelompok yang baru memasuki lansia atau pra lansia
- 2) Lansia pertengahan (60-70 tahun)

3) Lansia dengan risiko tinggi (>70 tahun)

3. Teori Penuaan

Beberapa teori penuaan menurut Puspitasari et al (2024), antara lain:

a Teori genetik

Manusia terlahir dengan program genetik dimana pengaturan penuaan selama hidup ada pada inti sel terdapat suatu jam genetik/biologis sendiri. Seluruh manusia memiliki perbedaan dalam batasan waktu. Jika jam tersebut sudah tidak beroperasi lagi maka manusia bisa meninggal.

b Teori memakai dan merusak

Berdasarkan teori ini penuaan adalah proses alamiah dimana dapat terjadi karena stress yang mengakibatkan sel dalam tubuh tidak dapat memperbaharui manfaatnya sehingga menjadi kelelahan.

c. Teori gizi

Teori ini menyebutkan proses penuaan seseorang dapat terpengaruhi oleh asupan nutrisi yang seimbang dan baik selama masa hidupnya. Memakan menu penuh gizi dapat menjaga kesehatan yang berkualitas.

d. Teori Perubahan DNA

Jika terjadi kesalahan yang berulang pada proses transkripsi DNA dan RNA serta translasi RNA dengan protein/enzim dapat mengakibatkan penurunan kinerja organ tubuh.

4. Perubahan Fisik Pada Lansia

Lansia mengalami beberapa perubahan fisik berdasarkan Sukmawati et al (2024), antara lain:

a. System integument

1) Menurunnya kadar melanosit menyebabkan lansia tampak pucat. Selain itu, penurunan melanosit juga dapat mengakibatkan kulit pada lansia lebih sensitif terhadap sinar matahari.

2) Menurunnya kinerja kelenjar keringat menyebabkan produksi lansia tidak mudah mengeluarkan keringat sehingga kering pada area kulit.

b. System musculoskeletal

1) Munculnya osteoporosis yang terjadi karena menurunnya tingkat kalsium dalam tulang.

2) Penurunan kekuatan otot akibat berkurangnya darah yang masuk dalam otot.

c. System respirasi

1) Berkurangnya cairan tubuh dapat mengurangi kemampuan hidung dalam mempertahankan kelembapan.

2) Jumlah silia dalam hidung yang berkurang sejalan dengan berkurangnya fungsi memilah partikel.

d. System kardiovaskuler

1) Adanya arteriosklerosis menyebabkan lansia hipertensi.

e. System emapoetik dan lympatic

- 1) Lansia mengalami anemia akibat penurunan pembentukan eritrosit
- 2) Peningkatan viskositas plasma menyebabkan resiko oklusi vaskular

f. System pencernaan

- 1) Jumlah gigi pada lansia menurun, munculnya gigi berlubang, makanan sulit dikunyah dan status gizi memburuk.
- 2) Melambatnya proses pencernaan akibat penurunan sekresi lambung

g. System perkemihan

- 1) Penurunan kemampuan kandung kemih untuk menyerap urin

h. System persepsi sensori

- 1) Jumlah bulu dan air mata yang berkurang dapat menyebabkan permasalahan mata

i. System endokrin

- 1) Osteoporosis kerap dialami karena penurunan hormon tiroid.

j. System reproduksi

- 1) Menurunnya kadar hormon estrogen mengakibatkan sekresi cairan vagina juga menurun pada wanita. Produksi spermatozoa pada laki-laki masih terjadi meskipun semakin berkurang.

5. Perubahan Psikososial Pada Lansia

Psikososial lansia yang mengalami perubahan menurut Dr. Yessy Dessy Arna et al (2024) antara lain:

a. Kesepian

Perasaan kesepian dapat dirasakan oleh lansia saat kehilangan pasangan hidup, keluarga, teman terdekat, serta ketika mengalami gangguan kesehatan.

b. Gangguan tidur

Salah satu penyebab morbiditas yang signifikan pada lansia merupakan perubahan waktu tidur. Permasalahan tidur yang terjadi dapat memicu munculnya beberapa penyakit seperti pada jantung.

B. Kualitas Tidur

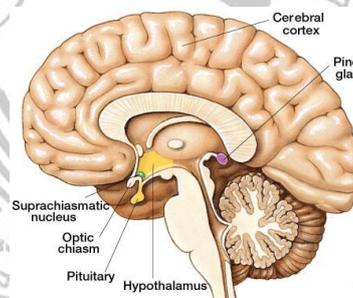
1. Definisi Kualitas Tidur

Adalah kondisi dimana seseorang merasakan kebugaran, kesegaran, dan kepuasan ketika bangun dikemudian hari yang dipengaruhi oleh jam tidur (kuantitas) dan kedalaman saat menjalani tidur (kualitas) (Apriyeni et al., 2023). Kualitas tidur mengacu pada gejala kelelahan, mudah tersinggung, lingkaran hitam di sekitar mata, pembengkakan kelopak mata, kemerahan pada konjungtiva, sakit mata, kurang perhatian, sakit kepala, dan sering menguap. Ini dinilai saat individu mulai dan menjaga fase terlelap. Lama waktu terlelap beserta keluhan yang dirasakan ketika

tidur maupun saat bangun tidur merupakan gambaran dari kualitas tidur seseorang (Dahroni et al., 2017).

2. Anatomi

Kelenjar pineal merupakan bagian kecil dari otak yang memiliki bentuk seperti biji pinus. Terletak di pusat otak, kelenjar ini terdiri dari sel-sel khusus yang berfungsi mengubah sinyal saraf menjadi hormon. Kelenjar pineal berperan penting dalam menghubungkan sistem saraf dan sistem endokrin (Putra et al., 2024).



Gambar 2. 1 Anatomi kelenjar pineal

Kelenjar pineal adalah kelenjar penting dalam tubuh kita. Fungsi utamanya adalah menghasilkan hormon melatonin yang mengatur siklus tidur dan bangun (Putra et al., 2024). Selain itu, kelenjar pineal juga memiliki berbagai efek positif bagi tubuh seperti mengatur hormon, sistem saraf, dan sistem kekebalan tubuh. Jika kelenjar pineal mengalami gangguan, kita bisa mengalami masalah tidur, depresi, dan penyakit lainnya (Arna et al., 2024).

3. Fisiologi

Fisiologi tidur adalah proses alami di otak yang mengatur kapan kita harus tidur dan bangun. Proses ini melibatkan interaksi antara berbagai

bagian otak yang secara bersama-sama mengatur transisi antara keadaan sadar dan tidak sadar. Tubuh manusia memiliki jam internal yang mengatur siklus 24 jam, yang disebut ritme sirkadian. Istilah "sirkadian" sendiri berasal dari bahasa Latin yang berarti "sekitar satu hari". Ritme ini seperti jam biologis internal yang mengatur berbagai fungsi tubuh, termasuk pola tidur, suhu tubuh, detak jantung, produksi hormon, dan respon terhadap cahaya (Nurchahyaningtyas et al., 2024). Rangsangan cahaya terang melewati mata dan mempengaruhi bagian hipotalamus yang disebut nukleus suprachiasmatic (NSC). NSC berfungsi seperti jam, mengendalikan semua aktivitas bangun dan tidur (Sunarti & Helena, 2018).

Terdapat 2 fase dalam tidur normal, yaitu: (Nurchahyaningtyas et al., 2024)

a. Fase REM (Pergerakan mata yang cepat)

Tidur REM adalah tahap tidur yang unik. Meskipun tubuh kita sangat rileks, otak kita justru sangat aktif, seolah-olah kita sedang sadar. Aktivitas otak yang tinggi ini menyebabkan kita bermimpi dan mata kita bergerak dengan cepat. Ciri khas tidur REM adalah mimpi, pergerakan mata yang cepat, peningkatan detak jantung dan pernapasan, serta perubahan pada tubuh lainnya seperti peningkatan suhu dan sekresi lambung. Kurangnya tidur REM dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti sulit berkonsentrasi, mood yang buruk, dan perubahan nafsu makan.

b. Fase NREM (Pergerakan mata yang tidak cepat)

1) NREM tahap I

Tahap tidur pertama adalah saat kita mulai merasa mengantuk dan perlahan-lahan tertidur. Ditandai dengan penurunan aktivitas otak, relaksasi otot, dan pergerakan mata yang lambat. Pada tahap ini, kesadaran masih relatif tinggi dan individu mudah terbangun.

2) NREM tahap II

Pada tahap tidur kedua, tubuh kita memasuki kondisi yang lebih tenang. Mata kita berhenti bergerak, suhu tubuh kita turun, dan detak jantung serta pernapasan kita melambat. Tahap ini biasanya berlangsung sekitar 10-15 menit. Tahap ini merupakan persiapan untuk masuk ke tahap tidur yang lebih dalam.

3) NREM tahap III

Ini adalah tahap tidur paling nyenyak. Tubuh sangat rileks, sulit dibangunkan, dan hampir tidak bergerak. Detak jantung dan pernapasan melambat, dan tubuh berada dalam keadaan sangat santai. Tahap ini berlangsung sekitar 15-30 menit.

4) NREM tahap IV

Tahap ini merupakan fase tidur nyenyak yang ditandai dengan relaksasi otot total. Tubuh sangat lemas sehingga sulit digerakkan, dan otak hanya menghasilkan

gelombang otak yang lambat. Meskipun kesadaran hampir sepenuhnya hilang, mimpi masih dapat terjadi pada tahap ini.

4. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Menurut penelitian Aliabadi et al (2017), beberapa hal ini bisa membuat kualitas tidur lansia menjadi kurang baik

a. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi anatomi, biokimia, serta fungsi otak. Selain itu, bukti mendukung efek steroid seks pada gerakan mata cepat dan tidur gerakan mata tidak cepat serta ritme sirkadian melalui pengaruh reseptor estrogen dan progesteron di otak.

b. Penyakit

Lansia yang menderita nyeri terutama yang terjadi secara terus-menerus dapat mencegah lansia untuk tertidur bahkan tidur nyenyak, sehingga dapat mengakibatkan penurunan pada kualitas tidur lansia.

c. Lingkungan

Lansia yang sensitive terhadap rangsangan lingkungan seperti kebisingan, pencahayaan, dan suhu yang tinggi lebih beresiko mengalami gangguan tidur.

d. Menopause

Perubahan hormon saat menopause, seperti sering merasa panas dan berkeringat di malam hari, dapat mengganggu struktur

tidur pada lansia. Akibatnya, pola tidur lansia jadi terganggu. Mereka sulit tidur, sering terbangun, dan tidur jadi lebih singkat.

e. Emosional

Lansia dengan stres cenderung memiliki masalah tidur. Stres akan mempengaruhi sistem endokrin dan melepaskan hormon kortikotropin dari hipotalamus yang kemudian merangsang hipofisis dan kelenjar adrenal untuk menghasilkan hormon stress.

f. Obat-obatan

Lansia yang mengonsumsi obat tidur malah memiliki masalah tidur dimana dapat mengganggu NREM tahap 3 dan 4 dan menekan tidur REM. Selain itu, konsumsi obat bisa menyebabkan insomnia dan mimpi buruk akibat dari beta blocker.

g. Aktivitas fisik

Dengan berolahraga rutin dapat mendorong tidur gelombang lambat, meningkatkan total durasi tidur, membuat tidur lebih nyenyak, dan mengurangi mimpi-mimpi yang terlalu aktif.

5. Pengukuran Kualitas Tidur

PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) adalah sebuah tes untuk mengukur seberapa bagus kualitas tidur seseorang. Tes ini terdiri dari 19 pertanyaan yang masing-masing memiliki beberapa pilihan jawaban. Jawaban dari setiap pertanyaan akan diberi skor, dan skor-skor ini kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan skor total. Semakin tinggi skor totalnya, semakin banyak masalah tidur yang dialami seseorang. Skor total PSQI berkisar antara 0-21, dengan skor >5 mengindikasikan

kualitas tidur yang buruk dan skor ≤ 5 menunjukkan kualitas tidur yang baik (Miasa et al., 2020).

C. Senam Aerobic Low Impact

1. Definisi Senam *Aerobic Low Impact*

Adalah latihan ringan dengan intensitas sedang yang menggunakan seluruh otot secara terus-menerus, berirama, dan berkelanjutan. *Aerobic low impact* dapat dikatakan sebagai senam yang sering dilakukan oleh lansia dimana latihan ini melibatkan gerakan sehari-hari sehingga mudah dilakukan dan menghindari gerakan melompat. Latihan ini dapat bermanfaat pada perbaikan kardiovaskuler, peningkatan fungsi muskuloskeletal, perbaikan mental, dan kemampuan fungsi tubuh lainnya (Nurafifah, 2021). Latihan ini mampu menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis yang bersifat merangsang dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis yang bersifat menenangkan. Hal ini menyebabkan penurunan kadar katekolamin seperti adrenalin dan norepinefrin. Akibatnya, lansia jadi lebih mudah tidur nyenyak (Marlia, 2023).

2. Respon Fisiologis Senam *Aerobic Low Impact*

Yurintika et al., (2015) mengungkapkan senam dapat membuat tubuh lebih rileks. Olahraga ini mengurangi aktivitas saraf yang membuat kita tegang dan meningkatkan aktivitas saraf yang membuat kita rileks. Sehingga dapat mengurangi hormon yang membuat lansia

stres dan membuat pembuluh darah melebar. Akibatnya, oksigen bisa mengalir lebih lancar ke seluruh tubuh, termasuk otak. Tekanan darah pun jadi normal dan detak jantung lebih teratur. Munculnya beta endorphin dan sekresi melatonin yang optimal akan membantu meningkatnya pemenuhan kebutuhan tidur pada lansia. Melakukan aktivitas fisik yang cukup akan menghasilkan protein DIPS (Delta Inducing Peptide Sleep) akibat kelelahan lalu dapat meningkatkan kualitas tidur menjadi lebih baik (Hidayat & Uliyah, 2015). Saat berolahraga, suhu tubuh kita naik. Tubuh kita punya cara sendiri untuk mendinginkan diri, salah satunya dengan mengalirkan darah ke kulit. Proses pengaturan suhu tubuh ini, yang dikendalikan oleh bagian otak bernama hipotalamus, ternyata juga bisa memicu rasa kantuk dan membantu kita memulai tidur (Marlia, 2023). Senam dapat mengatur jam biologis tubuh kita dan meningkatkan produksi zat yang membuat kita merasa mengantuk setelah beraktivitas. Selain itu, senam juga bisa meningkatkan hormon pertumbuhan yang menjaga stamina kita sepanjang hari (Abdi et al., 2016). Senam aerobik ringan dapat mengurangi stres dan meningkatkan suasana hati pada lansia. sehingga terdapat peningkatan fase REM kemudian lansia dapat tidur dengan lebih lelap (Kause et al., 2019).

3. Dosis Senam *Aerobic Low Impact*

Lansia sebaiknya senam 3 kali seminggu selama sekitar 30-40 menit dan terus dilakukan minimal 4 minggu untuk mendapatkan banyak manfaat pada fungsi fisik dan psikologis, sehingga dapat meningkatkan

kualitas hidup lansia. Pada fungsi fisik dapat meningkatkan kebugaran jasmani, pernafasan, keseimbangan tubuh, keseimbangan tubuh, dan penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi. Sedangkan pada fungsi psikologis dapat menurunkan tingkat insomnia, depresi, stress, manajemen nyeri, dan meningkatkan kualitas tidur serta kognitif (Handayani et al., 2020).

4. Standar Operasional Senam *Aerobic Low Impact*

Tabel 2. 1 Standar Operasional Senam *Aerobic Low Impact*

Gerakan	Gambar Gerakan	Dosis/repetisi
Pemanasan	Gerakan pemanasan, meliputi:  a. Gerakan kepala  b. Gerakan lengan	F: 3x seminggu I: 2x8 repetisi setiap gerakan dilakukan bergantian kanan dan kiri T: 8 menit T: aerobic low impact

	 <p data-bbox="651 555 874 591">c. Gerakan kaki</p>	
Inti	<p data-bbox="603 667 893 703">Gerakan inti, meliputi:</p>  <p data-bbox="651 994 906 1030">a. Gerakan tangan</p>  <p data-bbox="651 1375 893 1411">b. Gerakan badan</p>  <p data-bbox="651 1756 874 1792">c. Gerakan kaki</p>	<p data-bbox="1171 667 1378 703">F: 3x seminggu</p> <p data-bbox="1171 725 1433 918">I: 2x8 repetisi setiap gerakan dilakukan bergantian kanan dan kiri</p> <p data-bbox="1171 940 1324 976">T: 14 menit</p> <p data-bbox="1171 999 1433 1088">T: aerobic low impact</p>

	 <p>d. Gerakan tangan dan kaki</p>	
Pendinginan	<p>Gerakan pendinginan, meliputi:</p>  <p>a. Gerakan kepala</p>  <p>b. Gerakan tangan</p>  <p>c. Gerakan kaki</p>	<p>F: 3x seminggu I: 2x8 repetisi setiap gerakan dilakukan bergantian kanan dan kiri T: 8 menit T: aerobic low impact</p>

D. Diaphragma Breathing Exercise

1. Definisi *Diaphragma Breathing Exercise*

Oksigen sangat dibutuhkan oleh tubuh kita untuk menjalankan semua fungsinya. *Diaphragma breathing exercise* menjadi salah satu solusi efektif berupa terapi non-farmakologis yang dapat menimbulkan relaksasi serta mengurangi ketegangan baik fisik maupun mental, Dengan begitu, kualitas tidur lansia bisa meningkat (Olyverdi & Isnaini, 2023). Latihan pernapasan diafragma adalah cara bernapas yang fokus pada otot perut. Dengan latihan ini, kita belajar cara bernapas dengan benar menggunakan diafragma, sehingga pernapasan kita menjadi lebih efisien dan tubuh lebih rileks (Pangestuti et al., 2015).

2. Respon Fisiologis *Diaphragma Breathing Exercise*

Diaphragma breathing exercise dapat memudahkan transfer oksigen ke otak dan meningkatkan pengeluaran hormon kesenangan atau hormon endorphin dalam tubuh manusia. Latihan ini membantu meredakan stres dan meningkatkan relaksasi dengan cara mengurangi aktivitas saraf yang membuat kita tegang dan meningkatkan aktivitas saraf yang membuat kita tenang. Melakukan *diaphragma breathing exercise* secara teratur dapat memastikan kelancaran transfer oksigen ke seluruh tubuh, umumnya mendukung kesehatan dengan meningkatkan kualitas tidur, mengurangi stres, dan mengurangi kebutuhan akan obat-obatan (Olyverdi & Isnaini, 2023).

3. Dosis *Diaphragma Breathing Exercise*

Tahap pelaksanaan *diaphragma breathing exercise* diawali posisi rileks dengan tangan berada di atas perut dan dada. Lalu mulai menghirup oksigen melalui hidung dengan memastikan otot perut mengembang lalu napas ditahan selama beberapa detik kemudian hembuskan napas melalui mulut sembari pastikan otot perut mengempis. Latihan ini dapat dilakukan setiap hari sebanyak 5x pengulangan (Saputra & Widodo, 2020).

4. Standar Operasional *Diaphragma Breathing Exercise*

Tabel 2. 2 Standar Operasional *Diaphragma Breathing Exercise*

Gerakan	Gambar Gerakan	Dosis/repetisi
Penempatan tangan a. 1 tangan berada di depan dada tanpa ada pergerakan b. 1 tangan berada di perut dengan melakukan pergerakan		—
Penarikan nafas melalui hidung dan kembangkan perut		Menarik nafas selama 4 detik dengan menyesuaikan toleransi tubuh

Menahan nafas (posisi perut)		Tahan nafas selama 3-5 detik dengan menyesuaikan toleransi tubuh
Menghembuskan nafas melalui mulut secara perlahan dengan mengempiskan perut		Menghembuskan nafas selama 4 detik dengan menyesuaikan toleransi tubuh

E. Komunitas Lansia

Salah satu sasaran intervensi atau target di komunitas adalah kelompok lansia. Kelompok merupakan kumpulan beberapa individu yang memiliki kesamaan karakteristik seperti usia, lokasi atau kerentanan masalah kesehatan dimana akan memunculkan sebuah ikatan sosial diantara mereka yang diharapkan akan menimbulkan rasa kepemilikan dan kepedulian bagi lansia satu sama lain. Kelompok lansia ini dikembangkan dari kelompok yang sudah ada seperti posyandu lansia/posbindu/karang werdha, dan pertemuan kelompok yang disesuaikan dengan kebutuhan (Ekasari et al., 2019).

1. Definisi Panti Werdha

Panti werdha merupakan fasilitas sosial yang menyediakan perawatan dan dukungan bagi lansia. Tujuannya adalah untuk memberikan kualitas hidup yang lebih baik bagi mereka yang telah memasuki masa lanjut usia. Salah satu layanan yang diberikan berupa

layanan kesehatan. Layanan ini membantu para lansia untuk kembali aktif berinteraksi dengan orang lain dan lingkungan sekitar (Dr. Yessy Dessy Arna et al., 2024)

2. Tujuan Panti Werdha

Berikut tujuan panti werdha menurut Dr. Yessy Dessy Arna et al (2024) antara lain:

- 1) Sebagai tempat yang menyediakan berbagai layanan untuk memenuhi kebutuhan lansia.
- 2) Sebagai wadah bagi lansia untuk tetap aktif dan produktif.
- 3) Membantu lansia menjalani masa tua dengan bahagia dan sejahtera.

