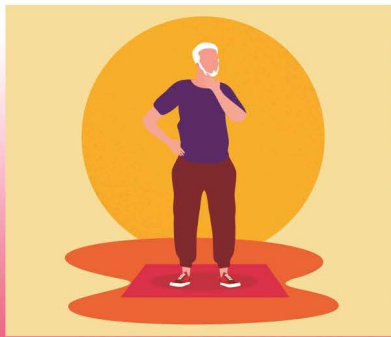
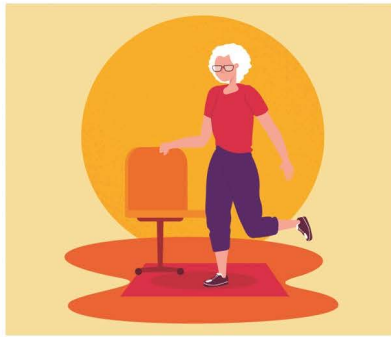
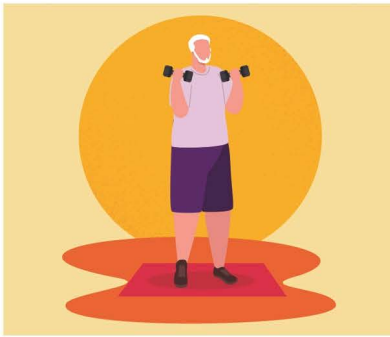


# VARIASI SENAM PADA LANSIA



Lidayanti Simanjuntak S.Kep., MKM.  
Erin Padilla Siregar, SST., MKM.  
Sri Rejeki SST., M.Kes.  
Indra Agussamad, S.Kep., M.Kes.

# **VARIASI SENAM PADA LANSIA**

## **VARIASI SENAM PADA LANSIA**

© Lisdayanti Simanjuntak, S.Kep, MKM, Erin Padilla Siregar, SST, MKM, Sri Rezeki, SST, M.Kes & Indra Agussamad S.Kep,M.Kes

Penyunting: Ulfa

Desain: AtikaNS

**SULUR PUSTAKA**

(Anggota IKAPI No.169/DIY/2023)

Jl. Jogja-Solo Km.14 Candisari RT.01/22

Tirtomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta

sulurpustaka@gmail.com

www.sulur.co.id

0858-4235-3141

14,8 x 21 cm

Tebal vi + 89 halaman

ISBN: 978-623-148-102-3

# **VARIASI SENAM PADA LANSIA**

## **PENULIS:**

Lisdayanti Simanjuntak, S.Kep, MKM

Erin Padilla Siregar, SST, MKM

Sri Rezeki, SST, M.Kes

Indra Agussamad S.Kep,M.Kes

**Sanksi Pelanggaran Pasal 113**  
**Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

# KATA PENGANTAR

---

*Bismillahirrahmanirrahim,*

**P**uji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kekuatan, ketekunan dan kesabaran sehingga buku yang sudah lama dikerjakan ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini dipersiapkan terutama untuk mahasiswa Kesehatan, yang mana dapat bermanfaat untuk Kesejahteraan Kesehatan lanjut usia dan juga sebagai bahan referensi dalam memberikan edukasi atau Latihan senam kepada lansia.

Penulisan buku ini diawali sejak tahun 2022 dalam bentuk Modul yang sederhana, kemudian dilakukan perbaikan maupun penyempurnaan berkali-kali sehingga terbentuklah buku ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu sehingga dapat diterbitkannya tulisan ini. penulis juga merasa bahwa buku ini jauh dari sempurna, oleh karena itu segala masukan baik berupa saran maupun kritik yang membangun sangat diharapkan.

Akhir kata dari penulis semoga buku ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang ingin belajar dan mendalami tentang variasi senam pada lansia. Dan penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 24 September 2023

Penulis

# DAFTAR ISI

---

<b>KATA PENGANTAR</b> -----	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> -----	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> -----	<b>v</b>
<b>BAB I LANJUT USIA</b> -----	<b>1</b>
A. Defenisi Lanjut Usia -----	1
B. Teori - Teori tentang Proses penuaan -----	2
C. Batasan - Batasan lanjut Usia-----	5
D. Perubahan Sistem Organ pada Lansia -----	7
E. Kognitif -----	14
F. Proses Terjadinya Penurunan Fungsi Kognitif -----	15
G. Faktor resiko perubahan fungsi kognitif -----	16
H. Terapi modalitas lansia -----	18
I. Reminiscence Therapy -----	20
J. Manfaat reminiscence therapy -----	21
K. Tipe - tipe reminiscence therapy -----	22
<b>BAB II SENAM PADA LANSIA</b> -----	<b>25</b>
A. Pengertian Senam Lansia-----	25
B. Manfaat senam lansia-----	26
C. Prinsip Senam Lansia -----	27

<b>BAB III SENAM OTAK PADA LANSIA -----</b>	<b>29</b>
A. Senam Otak Pada Lansia ( <i>Up Brain's Game</i> )-----	29
B. Definisi Senam Otak -----	31
C. Latihan senam otak -----	32
D. Tujuan Senam-----	32
E. Manfaat -----	32
F. Model senam otak -----	32
G. Pelaksanaan Senam Otak-----	35
<b>BAB IV SENAM OSTEOPOROSIS PADA LANSIA-----</b>	<b>55</b>
A. Definisi senam osteoporosis -----	55
B. Manfaat senam Osteoporosis -----	56
C. Proses Remodeling-----	57
D. Pelaksanaan Senam Osteoporosis pada Lansia -----	61
<b>BAB V SENAM DIABETIK PADA LANSIA -----</b>	<b>65</b>
A. Definisi Senam Diabetik -----	65
B. Tujuan -----	67
C. Indikasi dan Kontraindikasi -----	68
D. Pelaksanaan -----	68
<b>BAB VI SENAM HIPERTENSI -----</b>	<b>75</b>
A. Pengertian Senam Hipertensi -----	75
B. Manfaat Senam Hipertensi -----	76
C. Rentang Waktu Senam Hipertensi -----	77
D. Teknik dan Cara Senam -----	77
<b>DAFTAR PUSTAKA -----</b>	<b>87</b>

# DAFTAR GAMBAR

---

<b>Gambar 1</b>	Gerakan Silang -----	36
<b>Gambar 2</b>	Gerakan 8 tidur ( <i>Lazy eight's</i> )-----	37
<b>Gambar 3</b>	Gerakan gajah ( <i>the elephant</i> ) -----	38
<b>Gambar 4</b>	Pernapasan perut ( <i>Belly Breathing</i> ) -----	39
<b>Gambar 5</b>	Gerakan meningkatkan energi dan penguatan sikap ( <i>energy exercises and deeppening attitude</i> )---	41
<b>Gambar 6</b>	Gerakan tombol bumi (earth buttons) -----	42
<b>Gambar 7</b>	Gerakan tombol keseimbangan ( <i>balance buttons</i> ) --	43
<b>Gambar 8</b>	Gerakan tombol ruangan ( <i>space buttons</i> )-----	44
<b>Gambar 9</b>	Gerakan Menguap berenergi ( <i>the energetic yawn</i> )--	45
<b>Gambar 10</b>	Gerakan pasang telinga (the thinking cap) -----	46
<b>Gambar 11</b>	Gerakan Kait relaks ( <i>Hook-ups</i> )-----	47
<b>Gambar 12</b>	Gerakan burung hantu-----	48
<b>Gambar 13</b>	Gerakan mengaktifkan tangan ( <i>the active arm</i> ) ---	49
<b>Gambar 14</b>	Gerakan lambaian kaki ( <i>the footflex</i> )-----	50
<b>Gambar 15</b>	Gerakan pompa betis ( <i>the calf pump</i> )-----	51
<b>Gambar 16</b>	Gerakan peluncur gravitasi ( <i>the gravitational glider</i> ) -----	52
<b>Gambar 17</b>	Pasang kuda-kuda ( <i>grounder</i> ) -----	53
<b>Gambar 18</b>	<i>Remodeling</i> -----	58
<b>Gambar 19</b>	Lansia Duduk dia tas Kursi -----	69

<b>Gambar 20</b>	Tumit kaki di Lantai dan jari-jari kaki lurus ke atas -----	69
<b>Gambar 21</b>	Tumit kaki di lantai sedangkan telapak kaki di angkat. -----	70
<b>Gambar 22</b>	Jari Kaki di lantai -----	71
<b>Gambar 23</b>	Kaki di luruskan dan diangkat -----	72
<b>Gambar 24</b>	kaki membentuk koran-----	73

# BAB I

## Lanjut usia



### A. Defenisi Lanjut Usia

**L**anjut Usia adalah suatu Proses yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan proses sepanjang hidup, bukan hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan.

Proses menua adalah proses menghilangkan secara Perlahan kemampuan tubuh untuk mengganti sel yang rusak dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga dapat bertahan terhadap rangsangan (Misalnya

penyakit) dan tidak mampu memperbaiki kerusakan yang diderita (Brown dkk, 2004, Birbrair dk, 2013)

## **B. Teori - Teori tentang Proses penuaan**

### **1. Teori Biologi**

#### a. Teori Genetik Clock

Teori ini menyatakan bahwa proses menua terjadi akibat adanya program genetik di dalam nukleus. Jam ini berputar dalam jangka waktu tertentu dan jika jam ini sudah habis putarannya maka akan menyebabkan berhentinya proses mitosis. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian, dari teori itu ditunjukkan dengan adanya teori membelah sel dalam kultur dengan umur spesies mutasi somatik (teori errorcatastrophe). Hal penting lainnya yang perlu diperhatikan dalam menganalisis faktor penyebab terjadi proses menua adalah faktor lingkungan yang menyebabkan terjadinya mutasi somatik. Radiasi dan zat kimia dapat memperpendek umur menurut teori ini terjadi mutasi progresif pada DNA sel somatik akan menyebabkan terjadinya penurunan sel fungsional tersebut

#### b. Teori Error

Menurut teori ini proses menua diakibatkan oleh penumpukan berbagai macam kesalahan sepanjang kehidupan manusia akibat kesalahan tersebut akan berakibat kerusakan metabolisme yang dapat mengakibatkan kerusakan sel dan fungsi sel secara perlahan

#### c. Teori Autoimun

Proses menua dapat terjadi akibat perubahan protein pasca translasi yang dapat mengakibatkan kurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri

(self recognition). Jika mutasi somatic dapat menyebabkan terjadinya kelainan pada permukaan sel maka hal ini akan mengakibatkan sel mengalami perubahan tersebut sebagai sel asing dan menghancurkannya.

- d. Theory Stratifikasi Usia Karena orang digolongkan dalam usia tua dan mempercepat proses penuaan.
- e. Theory kebutuhan manusia  
Orang yang bisa mencapai aktualisasi menurut penelitian 5% dan tidak semua orang mencapai kebutuhan yang sempurna.
- f. Jung Theory Terdapat tingkatan hidup yang mempunyai tugas dalam perkembangan kehidupan.
- g. Course Of Human Life Theory Seseorang dalam hubungan dengan lingkungan ada tingkat maksimum.
- h. Development Task Theory Tiap tingkat kehidupan mempunyai tugas perkembangan sesuai dengan usianya.

## **2. Teori Sosiologis**

Teori sosiologis tentang proses menua yang dianut selama ini antara lain :

- a. Teori interaksi sosial Teori ini menjelaskan mengapa lanjut usia bertindak pada suatu situasi tertentu, yaitu asas dasar hal-hal yang dihargai masyarakat. Kemampuan lanjut usia untuk terus menjalin interaksi sosial merupakan kunci mempertahankan status sosialnya berdasarkan kemampuannya bersosialisasi. Pokokpokok sosial exchange theory antara lain:
  - Masyarakat terdiri atas aktor sosial yang berupaya mencapai tujuan masing-masing.

- Dalam upaya tersebut, terjadi interaksi sosial yang memerlukan biaya dan waktu
- Untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai, seorang aktor mengeluarkan biaya.

b. Teori aktivitas atau kegiatan

- Ketentuan tentang semakin menurunnya jumlah kegiatan secara langsung. Teori ini menyatakan bahwa lanjut usia yang sukses adalah mereka yang aktif dan banyak ikut-ikutan serta dalam kegiatan sosial.
- Lanjut usia akan merasakan kepuasan bila dapat melakukan aktivitas dan mempertahankan aktivitas tersebut selama mungkin.
- Ukuran optimum (pola hidup) dilanjutkan pada cara hidup lanjut usia.
- Mempertahankan hubungan antara sistem sosial dan individu agar tetap stabil dari usia pertengahan sampai lanjut usia.

c. Teori kepribadian berlanjut (*Continuity Theory*)

Dasar kepribadian atau tingkah laku tidak berubah pada lanjut usia. Teori ini menyatakan bahwa perubahan yang terjadi pada seorang lanjut usia sangat dipengaruhi oleh tipe personalitas yang dimilikinya. Teori ini mengemukakan adanya kesinambungan dalam siklus kehidupan lanjut usia. Dengan demikian, pengalaman hidup seseorang pada suatu saat merupakan gambarannya kelak pada saat ia menjadi lanjut usia. Hal ini dapat dilihat dari gaya hidup, perilaku dan harapan seseorang ternyata tidak berubah, walaupun ia telah lanjut usia

d. Teori pembebasan/penarikan diri (Disengagement Theory)  
Teori ini membahas putusya pergaulan atau hubungan dengan masyarakat dan kemunduran individu dengan individu lainnya. Teori ini pertama diajukan oleh Cumming dan Henry (1961). Teori ini menyatakan bahwa dengan bertambahnya lanjut usia, apalagi ditambah dengan adanya kemiskinan, lanjut usia secara berangsur-angsur mulai melepaskan diri dari kehidupan 8 Buku Ajar Keperawatan GERONTIK Edisi Buku Ajar Keperawatan GERONTIK Edisi 1 9 sosialnya atau menarik diri pergaulan sekitarnya. Keadaan ini mengakibatkan interaksi sosial lanjut usia menurun, baik secara kualitas maupun kuantitas sehingga sering lanjut usia mengalami kehilangan ganda (triple loss) :

- Kehilangan peran (loss of role).
- Hambatan kontak sosial (restriction of contact and relationship).
- Berkurangnya komitmen (reduced commitment to social mores and values).

### C. Batasan - Batasan lanjut Usia

Pembagian Kelompok usia Lanjut dibagi sebagai berikut:

- a. Menurut WHO, lanjut usia meliputi :
- Usia pertengahan (middle age), adalah kelompok usia (45 - 59 tahun).
  - Lanjut usia (eldery) antara (60 - 74 tahun).
  - Lanjut usia (old) antara (75 dan 90 tahun).
  - Usia sangat tua (very old) di atas 90 tahun. Menurut Prof DR.Ny. Sumiati Ahmad Mohammad (alm),Guru Besar Universitas Gajah Mada Fakultas Kedokteran,

periodisasi biologis perkembangan manusia dibagi sebagai berikut : 1. Usia 0 - 1 tahun (masa bayi). 2. Usia 1 - 6 tahun (masa prasekolah). 3. Usia 6 - 10 tahun (masa sekolah). 4. Usia 10 - 20 tahun (masa pubertas). 5. Usia 40 - 65 tahun (masa setengah umur, prasenium). 6. Usia 65 tahun ke atas (masa lanjut usia, senium). Menurut Dra. Ny. Jos Masdani (psikolog dari Universitas Indonesia), lanjut usia merupakan kelanjutan usia dewasa. Kedewasaan dapat dibagi menjadi empat bagian, yaitu : 1. Fase iuventus, antara usia 25 - 40 tahun. 2. Fase verilitas, antara usia 40 - 50 tahun. 3. Fase praesenium, antara usia 55 - 65 tahun. 4. Fase senium, antara usia 65 tahun hingga tutup usia

b. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia

- Masa Virilitas atau menjelang usia lanjut : 45-54 tahun
- Masa Prasenium atau lansia dini : 55-64 tahun
- Masa Senium atau usia lanjut : > 65 tahun
- Lansia Beresiko tinggi : 70 Tahun

c. Menurut Dra. Ny. Jos Masdani (psikolog dari Universitas Indonesia), lanjut usia merupakan kelanjutan usia dewasa. Kedewasaan dapat dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

- Fase iuventus, antara usia 25 - 40 tahun.
- Fase verilitas, antara usia 40 - 50 tahun.
- Fase praesenium, antara usia 55 - 65 tahun.
- Fase senium, antara usia 65 tahun hingga tutup usia

## **D. Perubahan Sistem Organ pada Lansia**

### **1. Sistem Penglihatan**

- a. Sfingter pupil timbul sklerosis dan respon terhadap sinar menghilang.
- b. Kornea lebih berbentuk sferis (bola).
- c. Lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa), menjadi katarak, jelas menyebabkan gangguan penglihatan.
- d. Meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, susah melihat dalam gelap.
- e. Penurunan/hilangnya daya akomodasi, dengan manifestasi presbiopia, seseorang sulit melihat dekat yang dipengaruhi berkurangnya elastisitas lensa.
- f. Lapang pandang menurun: luas pandangan berkurang.
- g. Daya membedakan warna menurun, terutama pada warna biru dan hijau pada skala

### **2. Sistem Kardiovaskuler**

- a. Katup jantung menebal dan menjadi kaku.
- b. Elastisitas dinding aorta menurun
- c. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun. Hal ini menyebabkan kontraksi dan volume menurun (frekuensi denyut jantung maksimal = 200 - umur).
- d. Curah jantung menurun (isi semenit jantung menurun).
- e. Kehilangan elastisitas pembuluh darah, efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi berkurang, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke

berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmhg (mengakibatkan pusing mendadak).

- f. Kinerja jantung lebih rentan terhadap kondisi dehidrasi dan perdarahan.
- g. Tekanan darah meningkat akibat resistensi pembuluh darah perifer meningkat. Sistol normal  $\pm 170$  mmhg

### **3. Sistem pengaturan suhu tubuh**

Pada pengaturan suhu, hipotalamus dianggap bekerja sebagai suatu termostat, yaitu menetapkan suatu suhu tertentu. Kemunduran terjadi berbagai faktor yang mempengaruhinya. Yang sering ditemui antara lain :

- a. Temperatur tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologis  $\pm 35^{\circ}\text{C}$  ini akibat metabolisme yang menurun.
- b. Pada kondisi ini, lanjut usia akan merasa kedinginan dan dapat pula menggigil, pucat dan gelisah.
- c. Keterbatasan reflex menggigil dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi penurunan aktivitas otot.

### **4. Sistem pernafasan**

- a. Otot pernafasan mengalami kelemahan akibat atrofi, kehilangan kekuatan, dan menjadi kaku.
- b. Aktivitas silia menurun Paru kehilangan elastisitas, kapasitas residu meningkat, menarik nafas lebih berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun dengan kedalaman bernafas menurun.
- c. Ukuran alveoli melebar (membesar secara progresif) dan jumlah berkurang.

- d. Berkurangnya elastisitas bronkus.
- e. Oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmhg.
- f. Karbondioksida pada arteri tidak berganti. Pertukaran gas terganggu.
- g. Refleks dan kemampuan untuk batuk berkurang.
- h. Sensitivitas terhadap hipoksia dan hiperkarbia menurun.
- i. Sering terjadi emfisema senilis.
- j. Kemampuan pegas dinding dada dan kekuatan otot pernafasan menurun seiring bertambahnya usia

## 5. Sistem pencernaan

- a. Kehilangan gigi, penyebab utama periodontal disease yang biasa terjadi setelah umur 30 tahun. Penyebab lain meliputi kesehatan gigi dan gizi yang buruk.
- b. Indra pengecap menurun, adanya iritasi selaput lendir yang kronis, atrofi indra pengecap ( $\pm 80\%$ ), hilangnya sensitivitas saraf pengecap di lidah terhadap rasa manis, asin, asam dan pahit.
- c. Esophagus melebar.
- d. Rasa lapar menurun (sensitivitas lapar menurun), asam lambung, motilitas dan waktu pengosongan lambung menurun.
- e. Peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi.
- f. Fungsi absorpsi melemah (daya absorbs menurun, terutama karbohidrat).
- g. Hati semakin mengecil dan tempat penyimpanan menurun, aliran darah berkurang menurun, berat jenis urine menurun, proteinuria (biasanya +1), BUN (blood urea nitrogen) meningkatnya sampai 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat.

Keseimbangan elektrolit dan asam lebih mudah terganggu bila dibandingkan dengan usia muda. Renal Plasma Flow (RPF) dan Glomerular Filtration Rate (GFR) atau klirens kreatinin menurun secara linier sejak usia 30 tahun (Cox Jr. dkk, 1985). Jumlah darah yang difiltrasi oleh ginjal berkurang.

## **6. Sistem Reproduksi**

Sistem reproduksi pada wanita :

- a. Vagina mengalami kontraktur dan mengecil.
- b. Ovari menciut, uterus mengalami atrofi.
- c. Atrofi payudara.
- d. Atrovi vulva.
- e. Selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus, sekresi berkurang, sifatnya menjadi alkali dan terjadi perubahan warna.

Sistem reproduksi pada pria :

- a. Testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun ada penurunan secara berangsur-angsur.
- b. Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun, asal kondisi kesehatannya baik, yaitu : Kehidupan seksual dapat diupayakan sampai masa lanjut usia, Hubungan seksual secara teratur membantu mempertahankan kemampuan seksual, Tidak perlu cemas karena proses alamiah, Sebanyak  $\pm 75\%$  pria usia di atas 65 tahun mengalami pembesaran prostat.

## **7. Sistem genitourinaria.**

Ginjal Merupakan alat unuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh, melalui urine darah yang masuk ke ginjal,

disaring oleh satuan (unit) terkecil dari ginjal yang disebut nefron (tepatnya di glomerulus). Mengecilnya nefron akibat atrofi, aliran darah ke ginjal menurun sampai 50% sehingga fungsi tubulus berkurang. Akibatnya, kemampuan mengosentrai urine menurun, berat jenis urine menurun, proteinuria (biasanya+1), BUN (blood urea nitrogen) meningkatnya sampai 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat. Keseimbangan elektrolit dan asam lebih mudah terganggu bila dibandingkan dengan usia muda. Renal Plasma Flow (RPF) dan Glomerular Filtration Rate (GFR) atau klirens kreatinin menurun secara linier sejak usia 30 tahun (Cox Jr. dkk, 1985). Jumlah darah yang difiltrasi oleh ginjal berkurang Vesika urinaria Otot menjadi lemah, kapasitasnya menurun, sampai 200 ml atau menyebabkan frekuensi buang air seni meningkat. Pada pria lanjut usia, vesika urinaria sulit dikosongkan sehingga mengakibatkan retensi urine meningkat. Pembesaran prostat Kurang lebih 75% dialami oleh pria usia di atas 65 tahun. Atrofi vulva Vagina seseorang yang semakin menua, kebutuhan hubungan seksualnya masih ada. Tidak ada batasan umur tertentu kapan fungsi seksualnya seseorang berhenti. Frekuensi hubungan seksual cenderung menurun secara bertahap setiap tahun, tetapi kapasitas untuk melakukan dan menikmatinya berjalan terus sampai tua

- a. Sistem endokrin Kelenjar endokrin adalah kelenjar buntu dalam tubuh manusia yang memproduksi hormon. Hormon pertumbuhan berperan sangat penting dalam pertumbuhan, pematangan, pemeliharaan dan metabolisme organ tubuh. Yang termasuk hormon kelamin adalah :

- Estrogen, progesteron, dan testosteron yang memelihara reproduksi dan gairah seks. Hormon ini mengalami penurunan Kelenjar pankreas (yang memproduksi insulin dan sangat penting dalam pengaturan gula darah).
- Kelenjar adrenal / anak ginjal yang memproduksi adrenalin. Kelenjar yang berkaitan dengan hormon pria / wanita. Salah satu kelenjar endokrin dalam tubuh yang mengatur agar arus darah ke organ tertentu berjalan dengan baik, dengan jalan mengatur vasokonstriksi pembuluh darah. Kegiatan kelenjar anak ginjal ini berkurang pada lanjut usia.
- Produksi hampir semua hormon menurun.
- Fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah
- Hipofisis : Pertumbuhan hormon ada, tetapi lebih rendah dan hanya di dalam pembuluh darah : Berkurangnya produksi ACTH, TSH, FSH dan LH.
- Aktivitas tiroid, BMR (Basal Metabolic Rate) dan daya pertukaran zat menurun.
- Produksi aldosteron menurun.
- Sekresi hormon kelamin, misalnya: Progesterone, estrogen, dan testoteron menurun

## 8. Sistem integumen

- a. Kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak.
- b. Permukaan kulit cenderung kusam, kasar, dan bersisik (Karena kehilangan proses keranitasi serta perubahan ukuran dan bentuk sel epidermis).

- c. Timbul bercak pigmentasi akibat proses melano-genesis yang tidak merata pada permukaan kulit sehingga tampak bintikbintik atau noda coklat.
- d. Terjadi perubahan pada daerah sekitar mata, tumbuhnya kerut-kerut halus di ujung mata akibat lapisan kulit menipis.
- e. Respon terhadap trauma menurun Mekanisme proteksi kulit menurun : Produksi serum menurun, Produksi vitamin D menurun, Pigmentasi kulit terganggu.
- f. Kulit kepala dan rambut menipis dan berwarna kelabu.
- g. Rambut dalam hidung dan telinga menebal. i. Berkurangnya elastisitas akibat menurunnya cairan dan vaskularisasi.
- h. Pertumbuhan kuku lebih lambat.
- i. Kuku jari menjadi keras dan rapuh.
- j. Kuku menjadi pudar, kurang bercahaya.
- k. Kuku kaki tumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk.
- l. Jumlah dan fungsi kelenjar keringat beringat.

## **9. Sistem muskuloskeletal**

- a. Tulang kehilangan densitas (cairan) dan semakin rapuh
- b. Gangguan tulang, yakni mudah mengalami demineralisasi.
- c. Kekuatan dan stabilitas tulang menurun, terutama vertebra, pergelangan, dan paha. Insiden osteoporosis dan fraktur meningkat pada area tulang tersebut.

- d. Kartilago yang meliputi permukaan sendi tulang penyangga rusak dan aus.
- e. Kifosis.
- f. Gerakan pinggang, lutut dan jari-jari pergelangan terbatas.
- g. Gangguan gaya berjalan.
- h. Kekakuan jaringan penghubung.
- i. Diskus intervertebralis menipis dan menjadi pendek (tingginya berkurang).
- j. Persendian membesar dan menjadi kaku Tendon mengerut dan mengalami sklerosis.
- k. Atrofi serabut otot, serabut otot mengecil sehingga gerakan menjadi lamban, otot kram, dan menjadi tremor (perubahan pada otot cukup rumit dan sulit dipahami).
- l. Komposisi otot berubah sepanjang waktu (myofibril digantikan oleh lemak, kolagen dan jaringan parut).
- m. Aliran darah ke otot berkurang sejalan dengan proses menua.
- n. Otot polos tidak begitu berpengaruh.

## **E. Kognitif**

Definisi kognitif merupakan istilah ilmiah untuk proses berpikir. Kognitif adalah kepercayaan seseorang tentang sesuatu yang didapatkan dari proses berpikir tentang seseorang atau sesuatu (Nelson and Luciana, 2008). Menurut Johson, kognitif merupakan kepercayaan seseorang tentang sesuatu yang didapatkan dari proses berpikir dan memperoleh pengetahuan melalui aktivitas mengingat, menganalisa, memahami, menilai, membayangkan dan berbahasa

(Nelson and Luciana, 2008). Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan pengertian kognitif adalah proses pikir seseorang untuk memperoleh pengetahuan dengan cara mengingat, memahami, menilai sesuatu. Pada lanjut usia selain mengalami kemunduran fisik juga sering mengalami kemunduran fungsi intelektual termasuk fungsi kognitif. Fungsi kognitif ialah proses mental dalam memperoleh pengetahuan atau kemampuan kecerdasan yang meliputi cara berpikir, daya ingat, pengertian, perencanaan, dan pelaksanaan. Kemunduran fungsi kognitif dapat berupa mudah lupa (*forgetfulness*) bentuk gangguan kognitif yang paling ringan diperkirakan dikeluhkan oleh 39% lanjut usia yang berusia 50-59 tahun, meningkat menjadi lebih dari 85% pada usia lebih dari 80 tahun. Mudah lupa ini bisa berlanjut menjadi gangguan kognitif ringan (*Mild Cognitive Impairment - MCI*) sampai ke demensia sebagai bentuk klinis yang paling berat (Lee Goldman and Andrew I. Scfhafer, 2012).

## **F. Proses Terjadinya Penurunan Fungsi Kognitif**

Seiring dengan penambahan usia, manusia akan mengalami kemunduran intelektual secara fisiologis, kemunduran dapat berupa mudah lupa sampai pada kemunduran berupa kepikunan (*dimensia*). Kenyataan menunjukkan bahwa otak menua mengalami kemudnuran dalam kemampuan daya ingat dan kemunduran dalam fungsi belahan otak kanan yang terutama memantau kewaspadaan, konsentrasi dan perhatian. (Kellogg, 2003). Perkembangan otak menjadi tua terbukti dapat berlanjut terus sampai usia berapa pun kalau saja otak memperoleh stimulasi yang terus

menerus, baik secara fisik dan mental. Jumlah sel - sel otak berkurang setiap hari dengan beberapa puluh ribu sehari, tetapi pengurangan ini tidak dapat bermakna bila dibandingkan jumlah sel yang masih ada sebagai cadangan. Ditambah lagi bukti penelitian yang menunjukkan bahwa pada stimulasi lingkungan yang kaya (enriched environment), jaringan antar sel dalam permukaan otak (cortex serebri) bertambah terus jumlahnya sehingga dampaknya sumber daya otak dan kemampuan kognitif lanjut usia dapat terus berkembang (Kellogg, 2003).

Proses menua sehat (normal aging) secara fisiologis juga terjadi kemunduran beberapa aspek kognitif seperti kemunduran daya ingat (memori) terutama memori kerja (working memory) yang amat berperan dalam aktifitas hidup sehari-hari, hal ini menjelaskan mengapa pada sebagian lanjut usia menjadi pelupa. Selain itu fungsi belahan otak sisi kanan (right brain) sebagai pusat intelegensi dasar akan mengalami kemunduran lebih cepat daripada belahan otak sisi kiri (left brain) sebagai pusat intelegensi kristal yang memantau pengetahuan. Dampak dari kemunduran belahan otak sisi kanan pada lanjut usia anatar lain adalah kemunduran fungsi kewaspadaan dan perhatian. (Kellogg, 2003).

## **G. Faktor resiko perubahan fungsi kognitif**

Menurut Meyer (2008) beberapa faktor yang merupakan faktor resiko terjadinya perubahan fungsi kognitif, yaitu sebagai berikut:

1. Jenis kelamin Wanita tampaknya lebih beresiko mengalami penurunan fungsi kognitif dari pada laki-laki. Hal ini disebabkan adanya peranan level hormon seks

esterogen dalam perubahan fungsi kognitif. Reseptor esterogen telah ditemukan dalam area otak yang berperan dalam fungsi belajar dan memori, seperti hipokampus. Penurunan fungsi kognitif umum dan memori verbal dikaitkan dengan rendahnya level estradiol dalam tubuh. Estradiol diperkirakan bersifat neuroprotektif yaitu dapat membatasi kerusakan akibat stres oksidatif serta sebagai pelindung sel saraf dari toksisitas amiloid pada pasien Alzheimer.

2. Faktor Makanan Kekurangan vitamin D sekitar 25% - 54% pada orang berusia 60 tahun keatas dan 74% ditemukan pada wanita pada penderita Alzheimer. Hal tersebut disebabkan oleh metabolisme vitamin D yang kurang efisien pada orang tua. Sumber utama vitamin D adalah sinar matahari, untuk mempertahankan tingkat serum normal diet saja mungkin tidak cukup tanpa suplementasi. Hasil dari penelitian tentang vitamin D dalam fungsi otak adalah adanya reseptor vitamin D pada hipocampus dan merupakan pelindung dari saraf vitro.
3. Status Kesehatan Salah satu faktor penyakit penting yang mempengaruhi penurunan fungsi kognitif lansia adalah hipertensi. Peningkatan tekanan darah kronis dapat meningkatkan efek penuaan pada struktur otak, meliputi penurunan substansi putih dan abu - abu di lobus prefrontal, penurunan hipocampus, meningkatkan hiperintensitas substansi putih di lobus frontalis. Angina pectoris, infark miokardium, penyakit jantung koroner dan penyakit vaskular lainnya juga dikaitkan dengan memburuknya fungsi kognitif.

4. Pendidikan Pendidikan yang telah dicapai seseorang atau lanjut usia dapat mempengaruhi secara tidak langsung terhadap fungsi kognitif seseorang, termasuk pelatihan (indirect training). Berdasarkan teori reorganisasi anatomis menyatakan bahwa stimulus eksternal yang berkesinambungan akan mempermudah reorganisasi internal dari otak. Tingkat pendidikan seseorang mempunyai pengaruh terhadap penurunan fungsi kognitifnya. Pendidikan mempengaruhi kapasitas otak, dan berdampak pada tes kognitifnya. Kelompok dengan pendidikan rendah tidak pernah lebih baik dibandingkan kelompok dengan pendidikan lebih tinggi.
5. Pekerjaan Pekerjaan dapat mempercepat proses menua yaitu pada pekerja keras/over working, seperti pada buruh kasar/petani. Pekerjaan orang dapat mempengaruhi fungsi kognitifnya, dimana pekerjaan yang terus menerus melatih kapasitas otak dapat membantu mencegah terjadinya penurunan fungsi kognitif.

## H. Terapi modalitas lansia

Terapi modalitas merupakan terapi berupa kegiatan yang dilakukan lanjut usia guna mengisi waktu luang, dengan tujuan meningkatkan kesehatan lanjut usia, meningkatkan produktivitas lanjut usia, meningkatkan interaksi sosial antar lanjut usia serta mencegah terjadinya masalah pada psikologis dan mental pada lanjut usia (Artinawati, 2014). Jenis kegiatan dalam terapi modalitas, antara lain :

1. Psikodrama Terapi ini bertujuan untuk mengekspresikan perasaan lanjut usia sehingga lanjut usia dapat menyampaikan perasaannya sesuai peran yang dipilih.

2. Terapi aktivitas kelompok (TAK) Terapi yang terdiri atas 7 - 10 orang, dengan tujuan meningkatkan kebersamaan, bersosialisasi, bertukar pengalaman, dan mengubah perilaku.
3. Terapi musik Terapi yang bertujuan untuk menghibur para lanjut usia sehingga meningkatkan gairah hidup, mencegah penurunan fungsi kognitif serta dapat mengenang masa lalu.
4. Terapi berkebun Terapi yang bertujuan melatih kesabaran, kebersamaan, dan memanfaatkan waktu luang.
5. Terapi dengan binatang Terapi yang bertujuan untuk meningkatkan rasa kasih sayang dan mengisi hari-hari sepiunya dengan bermain bersama binatang.
6. Terapi okupasi Terapi yang bertujuan untuk memanfaatkan waktu luang dan meningkatkan produktivitas dengan membuat atau menghasilkan karya dari bahan yang sudah disediakan.
7. Terapi kognitif Terapi yang bertujuan untuk mencegah penurunan fungsi kognitif dan penurunan daya ingat.
8. Life review terapi/reminiscence therapy Terapi yang bertujuan untuk meningkatkan gairah hidup dan harga diri, serta mencegah terjadinya penurunan fungsi kognitif serta meningkatkan fungsi kognitif yang berarti dengan menceritakan pengalaman hidupnya.
9. Rekreasi Terapi yang bertujuan untuk meningkatkan sosialisasi, gairah hidup, menurunkan rasa bosan, dan melihat pemandangan.
10. Terapi keagamaan Terapi yang diberikan dengan tujuan untuk kebersamaan, persiapan menjelang kematian, dan meningkatkan rasa nyaman.

11. Terapi keluarga Terapi yang diberikan kepada seluruh anggota keluarga sebagai unit penanganan (treatment unit). Tujuannya agar keluarga mampu melaksanakan fungsinya.

## **I. Reminiscence Therapy**

### **1. Pengertian reminiscence therapy**

Reminiscence therapy diperkenalkan pertama kali oleh Robert Butler pada tahun 1960, yang menekankan pentingnya bagi individu yang sudah memasuki usia tua untuk mencapai rasa intergritas diri dengan melihat kembali kehidupan mereka dan mengumpulkan perasaan, tujuan serta makna hidup (Manurung, 2016). Nursing Interventions Classification (NIC) mendefinisikan Reminiscence therapy sebagai salah satu intervensi yang dilakukan dengan mengingat peristiwa masa lalu, perasaan, dan pikiran untuk memfasilitasi kesenangan, kualitas hidup, dan beradaptasi dengan kondisi saat ini (Lee Goldman, MD & Andrew I. Scfhafer, 2012).

Fontaine dan Fletcher juga menambahkan bahwa reminiscence atau kenangan adalah suatu kemampuan pada lansia yang dipadu untuk mengingat memori masa lalu dan “disharingkan” (disampaikan) memori tersebut dengan keluarga, kelompok atau staf (Manurung, 2016). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Reminiscence therapy merupakan suatu terapi yang dapat diberikan pada lanjut usia sebagai upaya untuk mengatasi masalah psikososial dengan cara memotivasi dan memberikan perhatian terhadap kenangan atau pengalaman masa lalu dan upaya penyelesaian masalah yang dilakukan pada saat itu

serta dapat dibagi kepada keluarga, kelompok, ataupun staf keperawatan.

## **J. Manfaat reminiscence therapy**

Menurut Latha et al. (2014) menyatakan Reminiscence therapy dapat memfasilitasi penyesuaian lanjut usia terhadap proses penuaan dengan membantu lanjut usia memikirkan kembali dan memperjelas pengalaman-pengalaman sebelumnya, dan studi penelitian telah menunjukkan adanya peningkatan kesejahteraan psikologis setelah mendapat intervensi reminiscence therapy. Menurut Lestari and Nugraha (2017) melalui proses mengenang, lanjut usia dapat mempromosikan diri, melestarikan kenangan pribadi maupun kenangan bersama, mengatasi kekurangan materi dan keterbatasan fisik, mengidentifikasi tema universal tentang kehidupan manusia, dan memperkuat mekanisme pertahanan diri.

Fontaine dan Fletcher, menambahkan bahwa reminiscence therapy bertujuan untuk meningkatkan harga diri dan membantu individu mencapai kesadaran diri dan memahami diri, beradaptasi terhadap stres dan melihat bagian dirinya dalam konteks sejarah dan budaya (Perese, 2012). Menurut Bohlmeijer, reminiscence therapy dapat menjadi treatment psikologis yang menarik bagi para lanjut usia karena membuat mereka mempunyai ikatan masa lalu baik yang bersifat umum maupun yang khusus. Reminiscence juga dapat berfokus pada mengevaluasi kembali, memecahkan konflik pada masa lalu, menemukan arti kehidupan dan memperkirakan koping adaptif yang bisa dilakukan sebelumnya (Poorneselvan & Steefel, 2014).

Bohlmeijer menambahkan bahwa reminiscence therapy memiliki enam fungsi, yaitu integrative (menemukan arti dan keberlanjutan kehidupan); instrumental (menggunakan pemecahan masalah masa lalu untuk pemecahan masalah di masa kini); transmissive (menceritakan cerita yang merupakan petunjuk-petunjuk kehidupan kepada anak muda); escapist (mengingat keindahan masa lalu untuk melupakan sejenak hal-hal yang tidak menyenangkan di masa sekarang); obsessive (memikirkan ulang permasalahan-permasalahan tak terpecahkan pada masa lalu); dan narrative (mempertahankan ingatan-ingatan mengenal orang-orang penting dalam kehidupan pribadi) (Poorneselman & Steefel, 2014).

#### **K. Tipe - tipe reminiscence therapy**

Menurut Kennard (2006 dalam Manurung 2016) Reminiscence therapy dapat dikategorikan menjadi tiga tipe, yaitu:

1. Simple atau positive reminiscence Tipe ini merefleksikan informasi dari pengalaman dan perasaan yang menyenangkan di masa lalu. Cara menggali pengalaman tersebut dengan menggunakan pertanyaan langsung yang tampak seperti interaksi sosial antara klien dan terapis yang bertujuan untuk meningkatkan adaptasi dan memelihara harga diri.
2. Evaluative reminiscence Tipe ini biasanya digunakan sebagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah, seperti pada life review therapy.
3. Offensive defensive reminiscence Tipe ini dapat menggali informasi yang tidak menyenangkan dan dapat menyebabkan atau menghasilkan perilaku dan emosi,

serta menimbulkan resolusi terhadap informasi yang penuh konflik dan tidak menyenangkan.



# BAB II

## Senam Pada Lansia



### A. Pengertian Senam Lansia

**S**enam lansia adalah salah satu latihan fisik yang berguna untuk membakar kalori dan melatih otot jantung. Senam lansia merupakan serangkaian gerak anggota tubuh yang teratur dan terarah serta terencana dimana diikuti orang lansia dalam bentuk latihan fisik yang berpengaruh pada kemampuan fisik lansia tersebut. Berolahraga akan membuat tubuh menjadi tetap segar dan bugar, karena dengan olahraga dapat melatih tulang agar tetap kuat dan sehat. Senam ini dirancang secara khusus

untuk melatih bagian-bagian tubuh seperti pinggang, tangan, kaki, agar mendapatkan perenggangan bagi para lansia, namun tidak dengan gerakan yang berlebihan.

Latihan fisik atau senam akan memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai macam sistem yang bekerja di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler, dimana dengan latihan fisik yang benar dan teratur akan meningkat sesuai dengan perubahan-perubahan yang terjadi. Hal tersebut dapat mengetahui perubahan pada frekuensi jantung, isi sekuncup, dan curah jantung. Latihan fisik teratur akan menghasilkan penurunan tekanan darah dan akan menetapselama latihan fisik terus dilakukan (Anggraini, 2012).

Sewaktu seseorang melakukan gerak badan (berolahraga) sel-sel otot yang aktif menggunakan lebih banyak oksigen untuk menunjang peningkatan kebutuhan energi yang digunakan pada waktu berolahraga. Kecepatan denyut jantung meningkat untuk menyalurkan lebih banyak darah beroksigen ke otot. Jantung meningkatkan kekuatan dan efisiensinya, sehingga jantung dapat memompa lebih banyak darah ke denyutnya. Setelah mengikuti latihan senam dengan intensitas yang sedang seperti senam lansia ini denyut nadi menjadi lebih rendah dan tekanan darah menjadi berkurang minimal ada penurunnan tekanan darah meskipun belum maksimal.

## **B. Manfaat senam lansia**

1. Untuk meningkatkan jantung agar dapat memompa oksigen melalui darah ke seluruh tubuh dengan maksimal setidaknya dilakukan 30 menit sehari.

2. Melakukan 5 hari dalam seminggu akan meningkatkan energi pada lansia
3. Mengurangi resiko Tekanan darah , penyakit jantung, DM dan suasana Hati lansia

Senam dapat membantu hormon bahagia yang salah satunya hormon dopamin , daya ingat pada lansia, senam diiringi musik menurut *livestrong* bervariasi jenis senam lansia yang dapat dilakukan dan sama sama meningkatkan kebugaran pada lansia , meningkatkan daya ingat pada lansia. pelaksanaan senam tergantung kemampuan lansia sesuai dengan kondisi lansia serta kesukaan lansia bahkan ada yang dilakukan di tempat tidur atau di bangku/kursi roda.

### C. Prinsip Senam Lansia

1. Membantu tubuh agar tetap bergerak/berfungsi
2. Menaikkan kemampuan daya tahan tubuh
3. Mencegah terjadinya cidera
4. Memberi kontak psikologis dengan sesama, sehingga tidak merasa terasing.
5. Mengurangi/menghambat proses penuaan.

Ketika senam pastikan lansia harus ada dalam kondisi nyaman dan dalam kondisi sehat selalu cek Tekanan darah sebelum melakukan senam sekitar 60-100 kali permenit.



# BAB III

## Senam Otak Pada Lansia



### A. Senam Otak Pada Lansia (*Up Brain's Game*)

**L**ansia hanya butuh bersantai-santai menikmati hidup tanpa perlu terlalu aktif bergerak dan berolahraga? Menurut penelitian dari *British Journal of Sports Medicine* yang dilakukan pada tahun 2014, menyatakan bahwa lanjut usia yang aktif berolahraga memiliki risiko yang lebih kecil terserang penyakit kronis dan lansia yang aktif bergerak juga lebih sedikit menderita gangguan kognitif, fungsi fisik, dan mentalnya juga masih terbilang baik ketimbang yang jarang olahraga.

Senam biasanya menjadi pilihan olahraga yang paling dianjurkan untuk para lansia. Senam merupakan jenis olahraga yang membutuhkan kekuatan, keseimbangan, kelenturan, kelincahan, daya tahan, dan koordinasi tubuh. Olahraga ini sangat dianjurkan untuk dilakukan oleh semua orang dari segala usia, tidak terkecuali mereka yang telah lanjut usia.

Kesehatan seorang lansia dapat di peroleh dengan melaksanakan berbagai aktivitas yang sesuai dengan tujuan dengan penuh dengan semangat dengan tujuan memperoleh kebugaran dimana kebugara dapat di artikan dengan rutin melakukan senam. Klasifikasi senam dapat dilihat dari berbagai media social khususnya Internet. yang salah satunya senam untuk lansia yaitu senam mencegah terjadinya kepikunan. beberapa teori juga dapat di bisa juga di jadikan sebagai referensi. Adapun senam yang di pelajari pada materi ini adalah senam mencegah terjadinya kepikunan (*Up brain's game*) yang pernah dilakukan pada lansia secara rutin dan mendapatkan hasil bahwa lansia dapat menjadi lebih baik dalam hal ingatan atau memori. Dasar inilah senam ini perlu di terapkan pada masyarakat khususnya lansia.

Senam otak merupakan gerakan senam yang sederhana dan mudah. Gerakan senam ini dapat dilakukan kapan saja, oleh siapa saja dan dimana saja. Latihan senam otak ini diawali dengan lansia minum air putih terlebih dahulu untuk memberikan energi langsung ke otak dan membantu metabolisme tubuh, dan diakhiri dengan minum air putih untuk membantu peredaran oksigen menuju otak setelah lelah Latihan.

Umumnya, senam ini memiliki gerakan dan kecepatan yang lebih lambat dibandingkan dengan senam aerobik. Manfaat senam lansia antara lain meningkatkan jantung agar dapat memompa oksigen melalui darah ke seluruh tubuh dengan lebih maksimal. Setidaknya, melakukan gerakan senam ini selama 30 menit sehari, Anda telah melakukan salah satu latihan yang dapat menunjang kondisi kesehatan Anda. Ditambah lagi, melakukannya secara rutin 5 hari dalam seminggu akan mampu meningkatkan energi para lansia.

## **B. Definisi Senam Otak**

1. Senam otak juga dikenal sebagai educational kinesiology yang dikembangkan pada tahun 1970an oleh Dennison dan Dennison. Latihan senam otak adalah serangkaian gerakan tubuh yang sederhana untuk merangsang otak kiri dan kanan, meringankan atau merelaksasi bagian depan otak dan belakang otak, merangsang sistem yang terkait dengan perasaan/emosional yaitu otak tengah (limbik) serta otak besar (Dennison, 2006).
2. Senam mencegah pikun adalah serangkaian kegiatan Latihan berbasis Gerakan tubuh sederhana untuk merangsang otak kiri dan kanan (dimensia lateralis) , meringankan dan merelaksasi belakang otak dan bagian depan otak (dimensia pemfokusan) , merangsang sistemyang terkait dengan perasaan emosi , yakni otak tengah (limbis) serta otak besar ( dimensi pemusatan) (Utari, 2015).

### **C. Latihan senam otak**

Latihan senam otak didasari suatu aktivitas yang menyenangkan dan alami yang terus terjadi dalam kehidupan, berhentinya proses pembelajaran disebabkan karena lansia memiliki kapasitas yang buruk dalam menyelesaikan masalah sehingga disertai dengan rasa cemas dan stres dalam menghadapi masalah sehingga kesulitan dalam menyelesaikannya, individu akan mengalami henti pikir yang berkurang sejauh pembelajaran yang dilakukan sejak individu belajar untuk tidak bergerak.

### **D. Tujuan Senam**

Tujuan senam mencegah kepikunan ini mengaktifkan otak kiri yang sering kali tidak banyak di gunakan. Otak kiri berfungsi untuk perkembangan intelegensia, pusat perkembangan logika dan rasio, berpikir secara sistematis, berbahasa verbal, berpikir linier, analisis serta bertahap serta berpikir jangka pendek.

### **E. Manfaat**

Menurut Dennison (2006) manfaat dari latihan senam otak adalah mengurangi stres emosional, kecemasan dan pikiran dapat lebih jernih, memberikan efek relaksasi pada hubungan antar manusia dan suasana kerja atau belajar, meningkatkan kemampuan berbahasa dan daya ingat, meningkatkan semangat dan kreatifitas.

### **F. Model senam otak**

Menurut Dennison (2006), gerakan yang dilakukan dalam tehnik latihan senam otak dibagi menjadi tiga gerakan

inti yaitu sebelum dan sesudah melakukan senam lansia minum air putih. Air putih merupakan pembawa energi listrik yang sangat baik. Dua per tiga tubuh manusia (+ 70%) terdiri dari air. Semua aksi listrik dan kimia dari otak dan sistem pusat saraf tergantung pada aliran arus listrik antara otak dan organ sensorik, yang dimudahkan oleh air. Seperti hujan yang jatuh ke tanah, dengan mudah air diserap tubuh bila diminum secara teratur

### **1. Gerakan menyeberangi garis tengah (*The Midline Movement*)**

Gerakan menyeberangi garis tengah (*The Midline Movement*) merupakan gerakan inti pertama yang berpusat pada ketrampilan yang diperlukan untuk gerakan bagian tubuh kiri dan kanan dengan melewati bagian tengah tubuh. Garis tengah vertikal tubuh adalah acuan penting yang diperlukan untuk semua kemampuan kedua sisi tubuh. "Bidang tengah" area dimana bidang penglihatan kiri dan kanan saling tumpang tindih. Bidang tengah ini memerlukan pernapasan kedua mata dan semua otot bersangkutan untuk bekerja sama dengan baik sebagai satu tim sehingga kedua mata berfungsi sebagai satu kesatuan. Perkembangan kemampuan bergerak secara bilateral/ dengan dua sisi tubuh seperti merangkak, berjalan atau melihat ke dalam sangat penting bagi seorang anak dalam menuju kemandirian. Juga merupakan prasyarat untuk koordinasi tubuh secara keseluruhan dan kemudahan belajar dalam area penglihatan dekat. Gerakan menyeberangi garis tenaga membantu mengintegrasikan penglihatan dengan kedua mata (binocular), pendengaran dengan kedua telinga (binaural), serta sisi kiri dan kanan dari otak dan badan.

## 2. Gerakan meregangkan otot (*lengthening activities*)

Gerakan meregangkan otot (*lengthening activities*) adalah gerakan inti kedua untuk mengembangkan dan menguatkan hubungan-hubungan saraf yang memungkinkan mereka untuk menyambungkan antara apa yang telah diketahui otak bagian belakang dengan kemampuan untuk mengolah dan mengungkapkan di otak bagian depan. Gerakan ini terutama efektif bila digunakan untuk melepaskan refleks yang terkait dengan ketidakmampuan berbahasa yang spesifik. Bagian otak depan melibatkan pemahaman, pengendalian gerakan, dan perilaku yang masuk akal yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam situasi sosial. Gerakan meregangkan otot diketahui dapat mengendurkan otot dan tendon yang menegang dan memendek karena refleks batang otak. Hal ini mengatur kembali proprioceptors yaitu sejenis sel saraf di otot yang memberikan informasi tentang keberadaan kita dalam suatu ruang, memungkinkan kita untuk lebih menguasai keseluruhan sistem otak-tubuh. Gerakan ini meliputi beberapa refleks perkembangan, termasuk refleks labirin yang diperlukan untuk pengembangan mekanisme telinga bagian dalam dan hubungannya ke gravitasi; refleks-refleks kekuatan tengkuk (*tonic-neck reflex*) yang sangat diperlukan untuk perkembangan kesadaran, mengenai kedua sisi tubuh dan juga untuk membungkukkan dan menegakkan tubuh agar tidak jatuh dan gerakan makin spesifik, tahapan proses mengenali beda antara otot-otot, tendon-tendon, dan persendian yang menghasilkan kontrol motorik kasar dahulu kemudian pada waktunya disusul dengan kontrol motorik halus.

### **3. Gerakan meningkatkan energi dan penguatan sikap (*energy exercises and deepening attitude*).**

Gerakan meningkatkan energi dan penguatan sikap (*energy exercises and deepening attitude*) merupakan gerakan inti ketiga yaitu gerakan yang mengaktifkan kembali hubungan-hubungan saraf antara tubuh dan otak sehingga memudahkan aliran energi elektromagnetis ke seluruh tubuh. Gerakan ini menunjang perubahan elektrik dan kimiawi yang berlangsung selama semua kejadian mental dan fisik. Lingkaran energi di tiga dimensi tubuh (kiri-kanan, atas-bawah, belakang-depan, dan sebaliknya), membangun dan mendukung kemampuan untuk memudahkan mengetahui arah, juga sadar akan sisi kiri dan kanan, pemusatan dan fokus serta kesadaran tentang keberadaan kita di dalam ruang dan dalam hubungan dengan benda-benda di sekitar kita. Gerakan meningkatkan energi memperkuat informasi penting dari perabaan/sentuhan dan kinestetik mengenai hubungan-hubungan internal tubuh.

## **G. Pelaksanaan Senam Otak**

### **1. Pemanasan**

Pemanasan yang dilakukan meliputi :

- a. Lansia dipimpin berdoa menurut agama dan kepercayaan
- b. Minum air putih secukupnya
- c. Lansia melakukan nafas dalam sebanyak 8 kali
- d. Lansia menengokkan kepala ke kanan dan ke kiri sebanyak 8 kali sambil melakukan nafas dalam
- e. Lansia menyilangkan kaki secara bergantian sebanyak 8 kali.

## 2. Gerakan Inti

### a. Gerakan silang (*cross crawls*)

Menggerakkan secara bergantian pasangan kaki dan tangan yang berlawanan seperti gerak jalan di tempat. Kemudian tangan menyentuh kaki berlawanan lewat belakang tubuh. sebanyak 2 x 8 hitungan.



**Gambar 1** Gerakan Silang

b. Gerakan 8 tidur (*Lazy eight's*)

Berdiri tegak menghadap satu titik yang terletak pada satu titik setinggi mata. Kemudian dengan menggunakan tangan kiri menggenggam membuat angka 8 tidur dimana titik tadi merupakan titik tengah dari angka 8 tidur yang dibuat. Kemudian lakukan hal yang sama dengan tangan kanan. Masing-masing tangan melakukan sebanyak 2x 8 hitungan.



**Gambar 2** Gerakan 8 tidur (*Lazy eight's*)

c. Gerakan gajah (*the elephant*)

Gerakan yang menggambar angka delapan tidur pada garis tengah tubuh dan tangan membuat angka 8 tidur yang besar dimana tangan kanan dan kiri secara bergantian. Gerakan ini dilakukan sebanyak 2 x 8 hitungan.



**Gambar 3** Gerakan gajah (*the elephant*)

d. Gerakan putaran leher (*neck rolls*)

Gerakan kepala berputar pelan dari satu sisi ke sisi yang lain sambil bernafas dalam yang dilakukan dengan mata tertutup kemudian dengan mata terbuka. Kepala diputar di posisi depan saja, setengah lingkaran dari kiri ke kanan dan

sebaliknya. Tidak disarankan memutar kepala hingga ke belakang. gerakan dilakukan 2x 8 hitungan.

e. Pernapasan perut (*Belly Breathing*)

Meletakkan tangan di atas perut bagian bawah, kemudian menarik nafas melalui hidung dan pada awalnya membersihkan paru-paru dengan satu kali menghembuskannya dengan cara mengeluarkan nafas pendek-pendek melalui bibir yang diruncingkan (seakan menjaga sebuah bulu tetap terapung). Setelah itu menghembuskan napas melalui hidung juga. Pernapasan dilakukan tiga kali.



**Gambar 4** Pernapasan perut (*Belly Breathing*)

f. Pengisian energi (*energizer*)

Posisi duduk dan meletakkan kedua telapak tangan pada kedua paha dengan wajah menghadap ke bawah. Kemudian kepala dan punggung diangkat sambil menarik nafas, kemudian hembuskan nafas melalui mulut pelan-pelan. Usahakan bahu terbuka dan tetap relaks. Ulangi gerakan tiga kali.

**Gerakan meningkatkan energi dan penguatan sikap (*energy exercises and deepening attitude*)**

a. Gerakan sakelar otak (*brain buttons*). Tangan kanan memijat dua titik dibawah tulang klavikula dan tangan yang satu memijat area pusar atau umbilikus. Lansia melakukan gerakan tersebut sambil membayangkan menggambar kupu-kupu 8 dengan kepala tetap menatap ke depan. Gerakan ini dilakukan selama 8 hitungan, dapat dilakukan dengan tangan sebaliknya.



**Gambar 5** Gerakan meningkatkan energi dan penguatan sikap (*energy exercises and deepening attitude*)

- b. Gerakan tombol bumi (earth buttons) Satu tangan diletakkan di bawah bibir dan yang satunya diletakkan di tulang pubis. Saat merasakan sensasi yang lebih baik dari hubungan antara bagian atas dan bawah dari tubuh maka lansia akan merasakan lebih stabil dan terpusat. Gerakan ini dilakukan selama 8 hitungan dan dilakukan dengan tangan sebaliknya.



**Gambar 6** Gerakan tombol bumi (earth buttons)

- c. Gerakan tombol keseimbangan (balance buttons) Lansia memijat titik di tengkorak belakang dan pada waktu yang bersamaan tangan yang satunya memegang pusar atau umbilikus. Gerakan ini dilakukan selama 8 hitungan dan dilakukan pada tangan sebaliknya.



**Gambar 7** Gerakan tombol keseimbangan (*balance buttons*)

- d. Gerakan tombol ruangan (*space buttons*) Satu tangan diletakkan di atas bibir dan tangan yang satu diletakkan di punggung belakang. Gerakan ini dilakukan selama 8 hitungan dan dilakukan pada tangan sebaliknya.



**Gambar 8** Gerakan tombol ruangan (*space buttons*)

- e. Gerakan Menguap berenergi (*the energetic yawn*) Lansia diminta untuk menguap berenergi karena dapat membawa oksigen ke otak dan meningkatkan tampilan belajar lansia. Pada saat menguap, letakkan dua jari pada kedua tangan menyentuh tempat-tempat yang tegang di rahang menolong menyeimbangkan tulang tengkorak dan meng- hilangkan ketegangan di kepala dan rahang. Gerakan ini dilakukan tiga kali menguap.



**Gambar 9** Gerakan Menguap berenergi (*the energetic yawn*)

- f. Gerakan pasang telinga (*the thinking cap*) Lansia menarik kedua daun telinga ke belakang dan memijat dengan lembut dengan jari-jari. Pemijatan dimulai dari atas telinga menyusuri lekukan telinga sampai bawah. Gerakan ini dilakukan selama 2 x 8 hitungan.



**Gambar 10** Gerakan pasang telinga (the thinking cap)

- g. Gerakan Kait relaks (Hook-ups) Latihan ini dapat dilakukan dengan berdiri, duduk atau tiduran. Lansia menyilangkan pergelangan kaki yaitu pergelangan kaki kiri ke kanan. Kemudian jari-jari dijalin dan dibawa dekat dengan dada. Lansia menutup mata, tarik nafas dalam beberapa menit dan relaksasi. Kemudian lansia melepas tangannya secara perlahan dan tetap tarik nafas dalam. Gerakan ini dilakukan 2 x 8 hitungan.



**Gambar 11** Gerakan Kait relaks (*Hook-ups*)

### **Gerakan meregangkan otot (*lengthening activities*)**

a. Gerakan burung hantu

Gerakan dilakukan dengan memijat satu bahu untuk membuat rileks otot leher, kemudian kepala digerakkan perlahan menyeberangi garis tengah, ke kiri lalu ke kanan, kemudian dilakukan dengan tangan yang satu lagi. Dimulai dari kepala tegak dan diakhiri dengan posisi kepala menunduk. Dengan hitungan 2x 8 hitungan.



**Gambar 12** Gerakan burung hantu

b. Gerakan mengaktifkan tangan (the active arm)

Gerakan dilakukan dengan mengangkat tangan kanan lurus ke atas disamping telinga dan tangan kiri menahan tangan kanan melalui belakang kepala. Buang nafas perlahan, sementara otot-otot diaktifkan dengan mendorong tangan ke empat jurusan (depan, belakang, luar dan dalam) sementara tangan yang satu menahann dorongan tersebut. Gerakan dilakukan sebanyak  $2 \times 8$  hitungan. Gerakan dilakukan pada tangan satunya juga.



**Gambar 13** Gerakan mengaktifkan tangan (*the active arm*)

c. Gerakan lambaian kaki (*the footflex*)

Gerakan dilakukan dengan cara duduk, kemudian pergelangan kaki diletakkan pada lutut yang lain, tangan diletakkan pada awal dan akhir daerah betis. Kemudian telapak kaki digerakan ke depan dan belakang. sebanyak 2 x 8 hitungan. Dan dilakukan pada kaki satunya.



**Gambar 14** Gerakan lambaian kaki (*the footflex*)

- d. Gerakan pompa betis (*the calf pump*) berdiri dan menyanggakan tangannya pada dinding atau sandaran kursi. Salah satu kaki ke belakang dan badan condong ke depan, menekukkan lutut kaki yang di depan. Kaki belakang dan punggung membentuk garis lurus. Dilakukan pula pada kaki sebaliknya. Gerakan dilakukan sebanyak 2 x 8 hitungan.



**Gambar 15** Gerakan pompa betis (*the calf pump*)

- e. Gerakan peluncur gravitasi (*the gravitational glider*)  
Gerakan dilakukan dengan membungkukkan badan ke depan, membiarkan gravitasi bekerja. Julurkan tangan lurus ke depan, kepala menunduk dengan kaki lurus ke depan dan menyilang, biarkan lengannya meluncur ke berbagai arah yang bisa dicapai. Keluarkan nafas waktu juluran tangan ke bawah ke depan. Tarik nafas waktu lengan dan tubuh bagian atas diangkat. Ulangi sampai tiga kali kemudian ubah persilangan kaki.



**Gambar 16** Gerakan peluncur gravitasi (*the gravitational glider*)

- f. Pasang kuda-kuda (grounder) Gerakan dilakukan dengan cara kaki dibuka dengan jarak sedikit lebar daripada bahu. Arahkan satu kaki ke samping dan tekuk lutut, kaki lainnya tetap lurus, keduanya disatu garis. Lutut yang tertekuk bergerak dalam garis lurus melewati kaki, tetapi tidak lebih jauh daripada ujung jarinya. Tubuh bagian atas dan pinggul tetap menghadap lurus ke depan, sambil kepala serta lutut yang ditekuk berikut kakinya menghadap ke samping. Gerakan ini dilakukan 2 x 8 hitungan.



**Gambar 17** Pasang kuda-kuda (*grounder*)



# BAB IV

## Senam Osteoporosis Pada Lansia



### A. Definisi senam osteoporosis

**S**enam osteoporosis adalah gerakan yang digunakan untuk latihan fisik guna kesehatan tulang dengan adanya pembebanan gerakan yang dinamis dan ritmis serta adanya latihan daya tahan yang berbentuk aerobik low impact. Semua jenis senam yang ada tersebut tentunya sudah dikemas dalam satu bentuk senam yaitu yang sering kita

kenal dengan senam pencegahan osteoporosis maupun senam terapi osteoporosis.

## **B. Manfaat senam Osteoporosis**

### **1. Mencegah Pengeroposan Tulang**

Senam osteoporosis bisa jadi penguat tulang. Seperti diketahui, kepadatan tulang para lansia bakal berkurang secara alami. Nah, senam ini jika dilakukan dengan rutin bisa memperlambat dan mencegah berkurangnya massa tulang penyebab osteoporosis.

### **2. Menjaga Keseimbangan Tubuh**

Gangguan keseimbangan pada lansia bisa berbahaya, karena rentan membuat orang tua mudah jatuh. Seperti diketahui, cedera pada lansia terkadang butuh waktu lama untuk sembuh dan pulih. Jadi, lansia perlu latihan untuk menjaga keseimbangan

### **3. Mengurangi Depresi**

Manfaat senam osteoporosis untuk lansia tak hanya untuk menjaga kesehatan fisik, tapi juga baik untuk kesehatan mental. Latihan ini bisa merangsang pengeluaran hormon endorfin. Hormon ini membuat suasana hati jadi lebih baik, sehingga bisa membantu mengurangi depresi

### **4. Menjaga Kesehatan Jantung**

Senam osteoporosis juga bisa menjaga kesehatan jantung. rutin dilatih selama 30 menit selama beberapa kali seminggu terbukti dapat melatih otot jantung, menurunkan kadar lemak jahat, serta kolesterol tinggi.

## 5. Menjaga Kebugaran

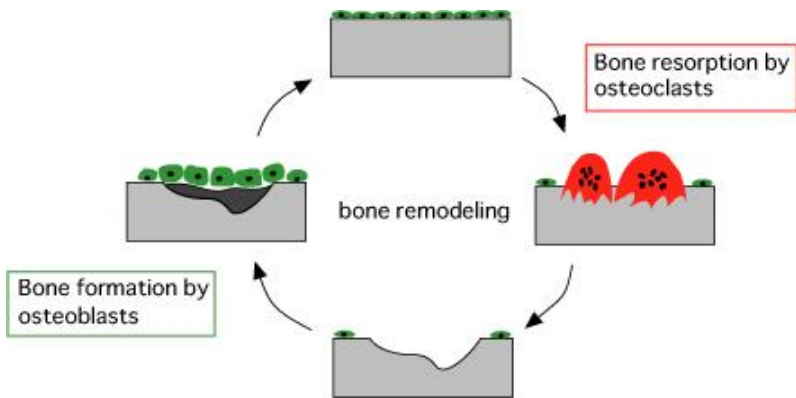
Orang yang jarang olahraga atau kurang gerak bisa gampang lelah, mudah capek, dan tidak bugar. Rutin menjalankan olahraga seperti senam osteoporosis bisa mengantisipasi masalah kesehatan.

Untuk memahami senam osteoporosis harus memahami tulang perlu di ketahui bahwa tubuh lansia mesin yang sangat efisien dan rentan terjadinya kerapuhan. Tulang mempertahankan jaringannya dengan merencanakan pemeliharaan dengan hati-hati. Pada dasarnya semua hampir semua jaringan tubuh secara menetap di pelihara atau di ganti selama masih hidup . jaringan tulang secara menetap atau menjalani proses dengan menggantikan dengan jaringan baru dikenal dengan proses *Remodeling Cycle* atau siklus *remodeling* tulang yang akan di bahas pada di buku ini.

### C. Proses Remodeling

1. Proses pembongkaran tulang (bone resorption) yang diikuti oleh proses pembentukan tulang baru (bone formation), proses yang pertama dikenal sebagai aktivitas osteoklas
2. Aktivitas osteoblast. Osteoblas adalah sel-sel tulang yang membentuk lapisan tulang baru selama tahap pembentukan dalam proses remodeling tulang. Sel-sel ini mengisi rongga dan terowongan yang dibuat oleh osteoklas. Osteoklas adalah sel-sel penghilang tulang yang melarutkan dan mengikis tulang selama tahap-tahap dari proses resorpsi remodeling tulang.

Remodeling berlangsung selama 2-8 minggu dimana waktu terjadinya pembentukan tulang berlangsung lebih lama dibandingkan dengan terjadinya resorpsi tulang. Terjadinya osteoporosis disebabkan aktifitas resorpsi tulang yang lebih cepat sedangkan pembentukan tulang lebih lama, sehingga tulang menjadi keropos. Proses remodeling berlangsung sejak pertumbuhan tulang sampai akhir proses kehidupan.



**Gambar 18** *Remodeling*

Seiring bertambahnya usia, semakin menurun pula fungsi tubuh pada lansia, perubahan fisik yang terjadi pada lansia salah satunya adalah sistem muskuloskeletal. Tulang kehilangan densitas (cairan) dan semakin rapuh, kekuatan dan stabilitas tulang menurun, terjadi kifosis, gangguan gaya berjalan, tendon mengerut dan mengalami skeleosis, atrofi serabut otot, serabut otot mengecil sehingga gerakan menjadi lamban, otot kram, dan menjadi tremor, aliran darah ke otot berkurang sejalan dengan proses menua (Potter & Perry, 2005).

Lanjut usia apabila melakukan olahraga menurut Maryam (2008) tidak boleh mengalami kelelahan yang berlebihan, bila intensitasnya berlebihan dapat terjadi sesak nafas, nyeri dada, atau pusing dan kunang-kunang. Oleh karena itu perlu adanya waktu yang dominan untuk Lansia dalam berolahraga.

Intensitas olahraga yang boleh dilakukan oleh lansia bersifat individual tergantung pada usia, jenis kelamin, usia awal menekuni olahraga, keteraturan dan kondisi fisik organ-organ tubuhnya (Sumintarsih, 2006). Kelemahan otot ekstremitas bawah dapat menyebabkan gangguan keseimbangan tubuh sehingga mengakibatkan kelambanan bergerak, langkah pendek-pendek, kaki tidak menapak dengan kuat, dan terlambat mengantisipasi bila terpeleset atau tersandung (Darmojo dan Martono, 2006). Kondisi ini dapat menimbulkan risiko jatuh pada lansia. Risiko jatuh termasuk pada gangguan keseimbangan yang merupakan salah satu masalah pada lansia.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi gangguan keseimbangan dan kejadian jatuh adalah dengan melakukan aktivitas fisik yang teratur dan terprogram yaitu senam lansia. Berdasarkan pedoman tersebut, salah satu aktivitas fisik yang patut untuk direkomendasikan pada lansia untuk melatih keseimbangan tubuhnya adalah senam lansia.

Senam Osteoporosis Menurut WHO pada International Consensus Development Conference, di Roma, Italia, 1992 Osteoporosis adalah penyakit dengan sifat-sifat khas berupa massa tulang yang rendah, disertai perubahan mikroarsitektur tulang dan penurunan kualitas jaringan tulang, yang pada akhirnya menimbulkan akibat meningkatnya kerapuhan

tulang dengan risiko terjadinya patah tulang. Osteoporosis sebenarnya bisa dicegah, tetapi dengan beberapa persyaratan. Untuk mencegah osteoporosis, maka kebiasaan merokok, minum kopi, alkohol dan soft drink harus dikurangi. Sebaliknya harus membiasakan mengkonsumsi makanan mengandung kalsium tinggi seperti teri, udang rebon, kacang-kacangan, tempe atau minum susu dan juga harus rutin dalam melakukan senam osteoporosis. Sebagian orang menyangka bahwa osteoporosis lebih efektif dicegah lewat asupan kalsium. Padahal, senam dengan gerak sederhana cukup efektif untuk menguatkan tulang dan persendian. Untuk itu ada senam osteoporosis untuk mencegah dan mengobati terjadinya pengeroposan tulang. Daerah yang rawan osteoporosis adalah area tulang punggung, pangkal paha dan pergelangan tangan.

Prinsip latihan fisik untuk kesehatan tulang adalah latihan pembebanan, gerakan dinamis dan ritmis, serta latihan daya tahan (endurans) dalam bentuk aerobic low impact. Semua jenis latihan ini telah dikemas dalam bentuk Senam Pencegahan Osteoporosis dan Senam Terapi Osteoporosis. Bentuk kedua jenis senam ini berbeda, karena diperuntukkan bagi kelompok yang berbeda pula, dengan sangat memperhatikan faktor manfaat dan keamanan bagi para pesertanya. Selain manfaat kesehatan tulang, para peserta pasti akan merasa lebih segar dan bugar. Senam ini dikhususkan bagi para peserta usia dewasa dan lanjut usia baik pria maupun wanita.

## 1. Indikasi

- a. Lansia yang mengalami kondisi dimana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah.
- b. Laki-laki dan perempuan usia dewasa >60 tahun.

## 2. Kontra Indikasi

Laki-laki dan perempuan lansia yang mengalami fraktur vertebra kolumna dan femoralis. Hal yang perlu diketahui Ketika akan menggunakan terapi senam osteoporosis yaitu

- a. Hasil melakukan senam. Ketika kita melakukan senam secara rutin selama 14 minggu dengan frekuensi 3 kali selama seminggu, hasilnya adalah tubuh menjadi lebih sehat dan bugar.
- b. Lakukan selama 15 menit. Terapi senam osteoporosis sebaiknya dilakukan selama 50 menit. Jangan berlebihan dan juga jangan kekurangan. Senam ini akan membantu kepadatan tulang.

## D. Pelaksanaan Senam Osteoporosis pada Lansia

### 1. Pemanasan (warming up)

Duduk di kursi tegak santai rileks dengan sudut 90, posisi tangan di atas paha dan kaki dibuka selebar bahu menghadap ke depan

- a. Tarik nafas perlahan dengan mengangkat kedua lengan sampai ke atas kepala dan kedua telapak tangan bertemu, lalu buang nafas perlahan dengan mengembalikan posisi lengan ke samping. Kaki dibuka selebar bahu. Lakukan gerakan sampai hitungan 2 x 8.
- b. Perlahan tundukkan kepala ke arah dada dua kali dengan posisi badan tetap tegak. Posisi tangan di atas

paha dengan kaki dibuka selebar bahu. Lakukan gerakan sampai hitungan 2 x 8

Pemanasan sangat penting dilakukan sebelum latihan. Pemanasan bertujuan menyiapkan fungsi organ tubuh agar mampu menerima pembebanan yang lebih berat pada saat latihan sebenarnya. Gerakan umum pada pemanasan (yang melibatkan sebanyak-banyaknya otot dan sendi) dilakukan secara lambat dan hati-hati. Dilakukan bersama dengan peregangan (stretching). Lamanya kira-kira 8-10 menit. Pada 5 menit terakhir pemanasan dilakukan lebih cepat. Pemanasan dimaksud untuk mengurangi cedera dan mempersiapkan sel-sel tubuh agar dapat turut serta dalam proses metabolisme .

## **2. Gerakan Inti**

komponen atau faktor yang dilatih maka bentuk latihan tergantung pada faktor fisik yang paling buruk. Gerakan senam dilakukan berurutan dan dapat diiringi dengan musik yang disesuaikan dengan gerakan.

### **a. Peregangan otot**

- Jenis gerakan peregangan otot senam osteoporosis bisa dilakukan dengan membuka kedua kaki selebar bahu
- Putar tubuh sedikit ke arah kanan, kemudian tekuk lutut kanan, dan ujung kaki kiri aktif menjejak lantai
- Agar lebih nyaman dan seirama, ayunkan lengan kiri ke samping sejajar bahu dan lengan kanan rileks.

### **b. Latihan Ketahanan Jantung dan paru**

- posisi berdiri coba gerakan seperti jalan di tempat atau geser-geser kaki ke samping kanan dan kiri.
- Sembari melakukan gerakan ini, jangan lupa variasikan gerakan tangan dengan menarik lengan ke samping

kanan, kiri, atas, atau bawah masing-masing empat hitungan

c. Latihan Kekuatan

Untuk gerakan senam osteoporosis untuk latihan kekuatan, Anda membutuhkan alat bantu berupa dumbell. Pilih yang sekiranya sesuai kekuatan tubuh. Gerakan senam ini nyaris serupa mirip dengan senam Aerobik Low Impact, hanya saja gunakan dumbell selama latihan.

**3. Gerakan pendinginan**

- a. Untuk pendinginan senam osteoporosis, Anda bisa menjajal gerakan membuka kedua kaki selebar bahu.
- b. Lalu angkat kedua tangan ke atas sembari menarik napas panjang. Saat buang napas, ayunkan kedua tangan perlahan kembali ke samping. Ulangi selama empat hitungan.
- c. Selain itu, dari posisi berdiri atau sikap tubuh netral, langkahkan kaki kanan sedikit ke depan, tekuk sedikit lutut kanan, dan kaki kiri aktif dengan bagian ujung kaki menjejak lantai.
- d. Bawa ke dua lengan ke depan seolah-olah sedang mendorong sesuatu ke depan. Tahan gerakan ini selama empat hitungan. Jika sudah selesai, kembali ke posisi tubuh berdiri yang netral lalu ganti kaki satunya.
- e. pendinginan dengan posisi tiduran. Dalam posisi tidur, tekuk kedua lutut mendekat ke perut lalu tahan selama empat hitungan.



# BAB V

## Senam Diabetik Pada Lansia



### A. Definisi Senam Diabetik

**P**erawatan kaki merupakan upaya pencegahan primer terjadinya luka pada kaki diabetes. Salah satu tindakan yang harus dilakukan dalam perawatan kaki untuk mengetahui adanya kelainan kaki secara dini adalah dengan melakukan senam kaki diabetes, di samping memotong kuku yang benar, pemakaian alas kaki yang baik dan menjaga kebersihan kaki. Kaki diabetes adalah salah satu komplikasi kronik DM yang paling ditakuti. Angka amputasi akibat

diabetes masih tinggi, sedangkan biaya pengobatan juga sangat tinggi dan sering tidak terjangkau oleh masyarakat umum. Senam adalah latihan fisik yang dipilih dan diciptakan dengan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis.

Berdasarkan pengertiannya, senam adalah salah satu jenis olahraga aerobik yang menggunakan gerakan sebagian otot-otot tubuh, dimana kebutuhan oksigen masih dapat dipenuhi tubuh. Latihan fisik merupakan salah satu prinsip dalam penatalaksanaan penyakit Diabetes Melitus. Kegiatan fisik sehari-hari dan latihan fisik teratur (3 - 4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit) merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes. Latihan fisik yang dimaksud adalah berjalan, bersepeda santai, jogging, senam dan berenang.

Senam kaki adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki. Ada 3 alasan mengapa orang dengan diabetes lebih tinggi risikonya mengalami masalah kaki yaitu :

1. Sirkulasi darah kaki dari tungkai yang menurun (gangguan pembuluh darah).
2. Berkurangnya perasaan pada kedua kaki (gangguan saraf).
3. Berkurangnya daya tahan tubuh terhadap infeksi. Senam kaki ini sangat dianjurkan untuk penderita diabetes yang mengalami gangguan sirkulasi darah dan neuropathy di kaki, tetapi disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan tubuh penderita.

4. Latihan senam kaki DM ini dapat dilakukan dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki misalnya berdiri dengan kedua tumit diangkat, mengangkat dan menurunkan kaki. Gerakan dapat berupa gerakan menekuk, meluruskan, mengangkat, memutar keluar atau ke dalam dan mencengkram pada jari-jari kaki

## **B. Tujuan**

Adapun tujuan yang diperoleh setelah melakukan senam kaki ini adalah memperbaiki sirkulasi darah pada kaki pasien diabetes, sehingga nutrisi lancar ke jaringan tersebut. Gerakan dalam senam kaki DM tersebut seperti yang disampaikan dalam 3rd National Diabetes Educators Training Camp tahun 2005 dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah di kaki. Bisa mengurangi keluhan dari neuropathy sensorik seperti : Rasa pegal, kesemutan, gringgigen di kaki. Manfaat dari senam kaki DM yang lain adalah dapat memperkuat otot-otot kecil, mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki, meningkatkan kekuatan ototbetis dan paha (gastrocnemius, hamstring, quadriceps) dan mengatasi keterbatasan gerak sendi.

Senam kaki DM dapat menjadi salah satu alternatif bagi pasien DM untuk meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah, hal ini membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin yang tersedia dan aktif. Kondisi ini akan mempermudah saraf menerima nutrisi dan oksigen yang mana dapat meningkatkan fungsi saraf (Guyton & Hall, 2006).

Secara garis besar tujuan dari senam kaki diabetik adalah :

1. Memperbaiki sirkulasi darah.
2. Memperkuat otot-otot kecil.
3. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki.
4. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha.
5. Mengatasi keterbatasan gerak sendi.

### C. Indikasi dan Kontraindikasi

#### 1. Indikasi

Senam kaki ini dapat diberikan kepada seluruh penderita Diabetes mellitus dengan tipe 1 maupun 2. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita Diabetes Mellitus sebagai tindakan pencegahan dini.

#### 2. Kontraindikasi

- a. Klien mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispneu atau nyeri dada.
- b. Orang yang depresi, khawatir atau cemas.

### D. Pelaksanaan

1. Persiapan Alat :  
Kertas Koran 2 lembar, Kursi (jika tindakan dilakukan dalam posisi duduk), hamscone.
2. Persiapan Klien :  
Kontrak Topik, waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam kaki
3. Persiapan lingkungan :  
Ciptakan lingkungan yang nyaman bagi pasien, jaga privasi pasien.
4. Prosedur Pelaksanaan :

- a. Perawat cuci tangan.
- b. Jika dilakukan dalam posisi duduk maka posisikan pasien duduk tegak di atas bangku dengan kaki menyentuh lantai.



**Gambar 19** Lansia Duduk dia tas Kursi

- c. Dengan Meletakkan tumit di lantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali



**Gambar 20** Tumit kaki di Lantai dan jari-jari kaki lurus ke atas

- d. Dengan meletakkan tumit salah satu kaki di lantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali



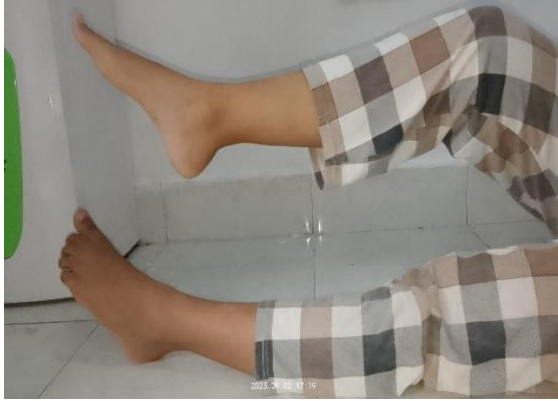
**Gambar 21** Tumit kaki di lantai sedangkan telapak kaki di angkat.

- e. Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
- f. Jari-jari kaki diletakkan di lantai. Tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakkan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali



**Gambar 22** Jari Kaki di lantai

- g. Angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Gerakan jari-jari ke depan turunkan kembali secara bergantian ke kiri dan ke kanan. Ulangi sebanyak 10 kali.
- h. Luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari kaki ke arah wajah lalu turunkan kembali ke lantai. i. Angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi langkah ke 8, namun gunakan kedua kaki secara bersamaan. Ulangi sebanyak 10 kali.
- i. Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Gerakan pergelangan kaki ke depan dan ke belakang.
- j. Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian. Gerakan ini sama dengan posisi tidur.



**Gambar 23** Kaki di luruskan dan diangkat

- k. Letakkan sehelai koran di lantai. Bentuk kertas itu menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini dilakukan hanya sekali saja
- l. Lalu robek koran menjadi 2 bagian, pisahkan kedua bagian koran.
- m. Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki.
- n. Pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh.
- o. Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola.



**Gambar 24** kaki membentuk koran

5. Hal yang Harus di Evaluasi Setelah Tindakan
  - a. Pasien dapat menyebutkan kembali pengertian senam kaki.
  - b. Pasien dapat menyebutkan kembali 2 dari 4 tujuan senam kaki.
  - c. Pasien dapat memperagakkan sendiri teknik-teknik senam kaki secara mandiri
6. Dokumentasi Tindakan
  - a. Respon klien.
  - b. Tindakan yang dilakukan klien sesuai atau tidak dengan prosedur.
  - c. Kemampuan klien melakukan senam kaki



# BAB VI

## Senam Hipertensi



### A. Pengertian Senam Hipertensi

**S**enam hipertensi adalah olahraga untuk meningkatkan aliran darah dan pasokan oksigen kedalam otot-otot dan rangka yang aktif terutama terhadap otot jantung. Senam atau berolah raga dengan kebutuhan oksigen dalam sel akan meningkat sebagai proses pembentukan energi, sehingga terjadi peningkatan denyut jantung, yang mengakibatkan curah jantung dan isi sekuncup bertambah. Maka akan meningkatkan Tekanan darah. Setelah beristirahat pembuluh

darah akan berdilatasi atau meregang, dan aliran darah akan turun sementara waktu, sekitar 30-120 menit kemudian akan kembali pada tekanan darah sebelum senam. Jika melakukan olahraga secara rutin dan berkelanjutan, maka penurunan tekanan darah akan berlangsung lebih lama dan pembuluh darah akan lebih elastis. Mekanisme penurunan tekanan darah setelah berolahraga adalah karena olahraga dapat merilekskan pembuluh darah. Sehingga dengan melebarnya pembuluh darah maka akan menurunkan tekanan darah.

## **B. Manfaat Senam Hipertensi**

Adapun Manfaat dari Senam Hipertensi Untuk meningkatkan daya tahan jantung dan paru-paru serta membakar lemak yang berlebihan ditubuh karena aktifitas gerak untuk menguatkan dan membentuk otot dan beberapa bagian tubuh lainnya seperti : pinggang, paha, pinggul, perut dan lain lain. Meningkatkan kelenturan, keseimbangan koordinasi, kelincihan, daya tahan dan sanggup melakukan kegiatan-kegiatan dan olahraga lainnya. Olahraga seperti senam hipertensi mampu mendorong jantung bekerja secara optimal, dimana olahraga mampu meningkatkan kebutuhan energi oleh sel, jaringan dan organ tubuh, dimana akibatnya dapat meningkatkan aliran balik vena sehingga menyebabkan volume sekuncup yang akan langsung meningkatkan curah jantung sehingga menyebabkan Meningkatkan tekanan darah arteri, setelah tekanan darah arteri meningkat akan terlebih dahulu, dampak dari fase ini mampu menurunkan aktivitas pernafasan dan otot rangka yang menyebabkan aktivitas saraf simpatis menurun, setelah itu akan menyebabkan kecepatan

denyut jantung menurun, volume sekuncup menurun, vasodilatasi arteriol vena, karena penurunan ini mengakibatkan penurunan curah jantung dan penurunan resistensi perifer total, sehingga terjadinya penurunan tekanan darah (Sherwood, 2005).

### **C. Rentang Waktu Senam Hipertensi**



Hipertensi merupakan aktifitas fisik yang dilakukan berupa gerakan senam khusus penderita, Lansia dapat melakukan senam hipertensi dengan lamanya 20-30 menit, dan frekuensi 2 kali dalam 1 minggu.

### **D. Teknik dan Cara Senam**

1. Pemanasan (warming up) Gerakkan umum (yang dilibatkan sebanyak-banyaknya otot dan sendi) dilakukan secara lambat dan hati-hati. Dilakukan bersama dengan peregangan (stretching). Lamanya kira kira 8-10 menit. Pada 5 menit terakhir pemanasan dilakukan lebih cepat. Pemanasan dimaksud untuk mengurangi cedera dan mempersiapkan sel-sel tubuh agar dapat turut serta dalam proses metabolisme yang meningkat.
2. Latihan inti Tergantung pada komponen/faktor yang dilatih maka bentuk latihan tergantung pada faktor fisik yang paling buruk. Gerakan senam dilakukan berurutan dan dapat disesuaikan dan diringi dengan music yang disesuaikan dengan gerakan.
3. Pendinginan Dilakukan secara aktif artinya sehabis latihan ini perlu dilakukan gerakan umum yang ringan sampai suhu tubuh kembali normal yang ditandai

dengan pulihnya denyut nadi dan terhentinya keringat. Pendinginan dilakukan seperti pemanasan yaitu selama 8-10 menit

Adapun Teknik Pelaksanaan Senam Hipertensi adalah sebagai berikut:

GERAKAN	TEKNIK
Menepuk Telapak tangan	
Mengadukan Kedua Jari Tengah 8 x	

Memasukan  
Kesela- sela jari



Membuka dan  
Menutup telapak  
tangan ke atas 8x



Membuka dan Menutup dengan telapak tangan kebawah 8 x



Menepuk nadi 8x kiri dan kanan



Menepuk Nadi 8x  
kiri dan kanan



Menempelkan  
jari tangan



Membuka dan  
mengepal tangan  
8x



Menepuk  
Pertengahan  
lengan kiri dan  
kanan





Satukan Gerakan  
10 dan 11 kiri dan  
kanan



Menepuk Pinggul



<p>Menepuk Paha</p>	
<p>Menepuk lutut 8 x</p>	

Menepuk perut 8

x



Lakukan Gerakan  
Jinjit





# DAFTAR PUSTAKA

---

- Evelyn, Pearce. (2009). Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Chertkow, et al. (2008). Diagnosis and Treatment of dementia:3. Mild Cognitive impairment and cognitive impairment without dementia. Canadian Medical Association Journal; May 6, 2008, 178 (10). Canadian Medical Association or its Licensors. Proquest data base.
- Dr yesy asrisandi SKM,M,Kes (2023). Buku Keperawatan Gerontik : Nem
- Grayson, C. (2004). All about Alzheimer. Retrieved on October 2006
- Dennison, P.E., & Dennison, G.E. (2006). Buku Panduan Lengkap Brain Gym ; Senam Otak. Ventura California : Edu - Kinesthetics, Inc
- Darmojo, B. (2010). Geriatri, Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Edisi ke4.Jakarta : Balai Penerbit FK UI
- Fatmah. (2010). Gizi Usia Lanjut. Jakarta : Erlangga
- Lisdayanti Simanjuntak, S.Kep, MKM

- Hyatt, K.J. (2007). Brain Gym; Building Stronger Brains or Wishful Thinking? Remedial and Special Education, Volume 28. 117 - 124. March/April, 2007.
- Rosenberg, Johnston, D., Lyketsos, C. G. (2006). A Clinical Approach to Mild Cognitive Impairment. The American Journal of Psychiatry; Nov, 2006 ;163, 11; Proquest pg. 1884.
- Sue Barker (2019) keperawatan Gerontik Asuhan keperawatan gerontic (caring for Older people in nursing) , Ed 1 Jakarta : Rapha publishing
- Totok Hernawan, Fahru Nur Rosyid (2017). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi di Panti Wreda Darma Bhakti Kelurahan Pajang Surakarta.
- Sherwood L (2011). Fisiologi manusia: dari sel ke sistem edisi 6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Setiati, S. (2000). Pedoman Praktis Perawatan Kesehatan : Untuk Pengasuh Orang Usia lanjut. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Seymour, R. (2006).
- Sukmaniah, S. (2004). 'Nutrisi Pada Lanjut Usia' Majalah Gizi Medik vol. 8 hal : 8-10: Jakarta.
- Supariasa, IDN., Bakri, B., Fajar, I. (2002). Penilaian Status Gizi. Jakarta : EGC.
- Stocklager, J. L., & Schaeffer L. (2007). Buku Saku Asuhan Keperawatan Geriatrik. Alih bahasa, Nike Budhi Subekti. Ed. 2. Jakarta : EGC.
- Stanley, M. & Beare, P.G. (2006). Buku Ajar Keperawatan Gerontik. (Netty Juniarti, Sari Kurnianingsih, Penerjemah). (Ed. Ke-2). Jakarta : EGC.

- Muhammad, As'adi. 2013. Tutorial Senam Otak Untuk Umum. Jogjakarta : Flash Book.
- Medical Association Journal; May 6, 2008, 178 (10). Canadian Medical Association or its Licensors. Proquest data base.
- Maryam, R. Siti. (2008). Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya. Jakarta : Salemba Medika.
- Nadjamuddin, M. (2010). Kesehatan Harian untuk Lansia. Jogja : Tunas Publishing.
- Yatim, F. (2003). Pikun (Demensia), Penyakit Alzheimer, dan Sejenisnya; Bagaimana Cara menghindarinya. Jakarta : Pustaka Populer Obor.
- Wong. D. L. (2008) Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Wong, (Agus Utama, Neti Juniarti & Kuncara, Penerjemah). Ed ke-6. Jakarta : EGC.

# VARIASI SENAM PADA LANSIA



**Lisdayanti Simanjuntak S.Kep., MKM.** Lahir di Batang Toru Tahun 1983, sejak 2006-2022, penulis Staf pengajar di Akademi Keperawatan Harapan Mama Kabupaten Deli Serdang, pada Tahun 2022 Sampai dengan sekarang penulis Staf Pengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Medan Pada Prodi Keperawatan Program Diploma Tiga.



**Erin Padilla Siregar, SST., MKM.** Lahir di Medan pada tahun 1986. sejak tahun 2010-2022 mengajar di Akademi Kebidanan Harapan Mama Kabupaten Deli Serdang, Pada Tahun 2022 sampai sekarang Penulis merupakan Staf Pengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Medan Pada Program Pendidikan Sarjana Kebidanan, Gelar magister Kesehatan Masyarakat (MKM) dari Program Pasca Sarjana universitas Sari Mutiara Indonesia.



**Sri Rejeki SST., M.Kes.** Lahir pada tanggal 24 Desember 1986. Mengenyam pendidikan SDN 010086 Kisaran Tahun 1998, SMPN 03 Kisaran Tahun 2001, SMAN 01 Kisaran Tahun 2004, D3 Akademi Kebidanan RS. Haji Medan Tahun 2007, DIV Bidan Pendidik STIKes Helvetia Medan Tahun 2010, S2 IKM Minat Studi Kesehatan Reproduksi Universitas Sumatera Utara Tahun 2015. Saat ini penulis tercatat sebagai dosen di STIKes Mitra Husada Medan.



**Indra Agussamad, S.Kep., M.Kes.** Dosen STIKes Mitra Husada Medan, Lahir tahun 1982 di Aceh Utara, Pendidikan S2 Kesehatan Masyarakat di Institut Kesehatan Delihusada Delitua, Aktif sebagai anggota PPNI Propinsi Aceh, aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.



@sulurpustaka

[www.sulur.co.id](http://www.sulur.co.id)

ISBN: 978-623-148-102-3



9 786231 481023