

**Pembimbing 1 : Dr. Yuliana Syam, S. Kep., Ns., M. Kes**

**Pembimbing II : Dr. Ariyanti Saleh, S. Kp., M. Kes**

## **TESIS**

**PENGARUH SENAM BUGAR LANSIA (SBL) TERHADAP INSOMNIA  
DAN KEBUGARAN FISIK PADA LANSIA DI MASA PANDEMI  
COVID-19: PILOT STUDY**



**Oleh**

**SITTI MUSDALIFAH AHMAD, S.KEP., NS**

**R 01221 10 17**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEPERAWATAN**

**FAKULTAS KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**PENGARUH SENAM BUGAR LANSIA (SBL) TERHADAP INSOMNIA DAN  
KEBUGARAN FISIK PADA LANSIA DI MASA PANDEMI  
COVID-19: PILOT SYUDY**

Disusun dan diajukan oleh

**SITTI MUSDALIFAH AHMAD**

**Nomor Pokok: R012211017**

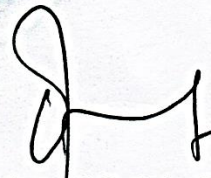
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
Pada Tanggal 29 November 2022  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Menyetujui**

**Komisi Penasihat,**



**Dr. Yuliana Syam, S.Kep., Ns., M.Kes.**  
NIP. 19760618 200212 2 002

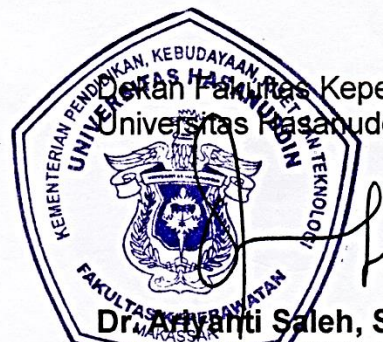


**Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Kes.**  
NIP. 19680421 200112 2 002

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Keperawatan,



**Prof. Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp, M.Kes.**  
NIP. 197404221999032002



**Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si**  
NIP. 196804212001122002



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sitti Musdalifah Ahmad  
NIM : R012211017  
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan  
Fakultas : Keperawatan  
Judul : Pengaruh Senam Bugar Lansia (SBL) terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik pada Lansia di Masa Pandemi Covid-19: Pilot Study

Menyatakan yang sebenarnya bahwa tesis saya ini asli untuk hasil pemikiran sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Magister baik di Universitas Hasanuddin maupun di Perguruan Tinggi lain. Dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila dikemudian hari ada klaim dari pihak lain maka akan menjadi tanggung jawab sendiri, bukan tanggung jawab dosen pembimbing atau pengelola Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Unhas dan saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Hasanuddin.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Makassar, Desember 2022

Yang menyatakan,



Sitti Musdalifah Ahmad

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'alah, karena berkah dan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan Tesis yang berjudul **“Pengaruh Senam Bugar Lansia (SBL) Terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik pada Lansia di Masa Pandemi Covid-19: Pilot Study”** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah di Semester 3.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan berbagai kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sebagai bahan masukan bagi penulis.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis banyak mendapat masukan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Yuliana Syam, S. Kep., Ns., M. Si dan Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si sebagai pembimbing penulis yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan nasehat, arahan, dan petunjuk dalam penyusunan proposal ini hingga selesai.
2. YUSS Program (Prof Peii TSAI, Prof. Hidefumi MURA, Prof. Fumihiko OMORI, Prof. Yayoi SHOJI, dan lainnya) dalam proses pertukaran pelajar dimana mereka telah banyak memberikan masukan dan saran dalam mengembangkan penelitian yang akan saya lakukan.
3. Tim Penyusun Senam Bugar Lansia (SBL), yaitu pak Jamal, S.Pd., M.Pd dan Riski Andriani, S.Ft atas upaya serta kerajasamanya selama ini.

4. Kedua orang tua penulis yang tercinta, Bapak Drs. H. Ahmad Hasyim dan Ibu Hj. St. Rahmah Latif yang telah memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil selama kuliah hingga penulisan proposal ini.
5. Saudari-saudari penulis dr. Muhayyina Wahidah, dr. Mukhlisina dan Musfirah Ahmad, S. Kep., Ns., M. Kep yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan bagi penulis.
6. Staf/ Doses PSIK yang telah banyak membantu dalam bidang akademik peneliti.

Akhir kata, penulis mengharapakan semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya bagi penulis sendiri dan sebagai wahana menambah pengetahuan serta pemikiran. Semoga Allah Subhanahu Wata'ala selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Amin.

Makassar, November 2022



Sitti Musdalifah Ahmad, S. Kep., Ns

## ABSTRAK

**SITTI MUSDALIFAH AHMAD.** *Pengaruh Senam Bugar Lansia (SBL) Terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik pada Lansia di Masa Pandemi Covid-19: Pilot Study* (dibimbing oleh Yuliana Syam dan Ariyanti Saleh).

Selama pandemi *Coronavirus Covid-19*, masalah insomnia adalah yang paling sering dikeluhkan lansia dan berdampak pada kebugaran fisiknya, sehingga dibutuhkan intervensi senam untuk mengatasi masalah tersebut. Masalahnya, meskipun senam memberi dampak positif pada kesehatan lansia, namun belum ada yang mengeksplorasi pengaruhnya terhadap insomnia dan kebugaran fisik lansia terutama di masa pandemi Covid-19. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Senam Bugar Lansia (SBL) terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik pada Lansia. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental One-group pretest posttest design* dan pilot study pada Senam Bugar Lansia (SBL). Pengukuran insomnia menggunakan kuesioner Insomnia Rating Scale (IRS) dan pengukuran kebugaran fisik menggunakan *Six Minute Walking Test* (6MWT). Data dianalisis dengan uji statistik multivariate, *Analysis of Variance* (ANOVA), *simple linear regression*, dan *Analysis of Covariance* (ANCOVA).

Hasil penelitian menunjukkan semua lansia sebelum dilakukan senam mengalami insomnia berada pada rata-rata skor 15 serta mengalami penurunan kebugaran fisik dan setelah melakukan Senam Bugar Lansia (SBL) selama dua bulan (dua kali seminggu) intensitas sedang dalam 45 menit ternyata terjadi penurunan > 6 skor insomnia yang secara klinis mengatasi beberapa keluhan dari insomnia dan juga menyebabkan peningkatan skor kebugaran fisik pada lansia secara bermakna. Simpulannya bahwa senam Bugar Lansia (SBL) dapat mempengaruhi skor insomnia pada lansia dimana penurunan satu skor insomnia secara statistik dapat memperbaiki masalah insomnia secara klinis dan meningkatkan kebugaran lansia yang dibuktikan dengan peningkatan respon fisik, seperti nadi, kekuatan otot, fleksibilitas sendi, dan IMT.

**Keyword:** Senam Bugar Lansia, insomnia, kebugaran fisik, lansia, Covid-19

## ABSTRACT

**SITTI MUSDALIFAH AHMAD.** *Effects of Elderly Fitness Exercise (SBL) on Insomnia and Physical Fitness in the Elderly During the Covid-19 Pandemic: Pilot Study* (supervised by Yuliana Syam and Ariyanti Saleh).

During the Coronavirus Covid-19 pandemic, the problem of insomnia was the most frequently complained about by the elderly and had an impact on their physical fitness, so gymnastic intervention was needed to overcome this problem. The problem is, although exercise has a positive impact on the health of the elderly, no one has explored its effect on insomnia and physical fitness in the elderly, especially during the Covid-19 pandemic. The purpose of this study was to determine the effect of Elderly Fitness Gymnastics (SBL) on Insomnia and Physical Fitness in the Elderly. This study used a quasi-experimental One-group pretest posttest design and a pilot study on the Elderly Fitness Gymnastics (SBL). Measurement of insomnia using the Insomnia Rating Scale (IRS) questionnaire and measuring physical fitness using the Six Minute Walking Test (6MWT). Data were analyzed using multivariate statistical tests, Analysis of Variance (ANOVA), simple linear regression, and Analysis of Covariance (ANCOVA).

The results showed that before doing gymnastics, all elderly people experienced insomnia with an average score of 15 and experienced a decrease in physical fitness. insomnia and also an increase in physical fitness scores in the elderly. The conclusion is that fitness gymnastics for the elderly (SBL) can affect insomnia scores in the elderly where a decrease in one insomnia score can statistically improve insomnia problems clinically and increase elderly fitness as evidenced by increased physical responses, such as heart rate, muscle strength, joint flexibility, and BMI.

**Keyword:** Elderly Fitness Exercise, insomnia, physical fitness, elderly, Covid-19

## DAFTAR ISI

### SAMPUL

LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Originalitas Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Lanjut Usia (Lansia) .....	6
B. Insomnia pada Lansia .....	11
C. Kebugaran Fisik Lansia .....	25
D. Konsep Senam Bugar Lansia .....	32
E. Kerangka Teori Senam Bugar Lansia (SBL) Terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik .....	42
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>43</b>
A. Kerangka Konseptual .....	43
B. Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	44
C. Hipotesis Penelitian .....	47
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
A. Desain Penelitian .....	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	49
C. Populasi dan Sampel .....	49



D. Teknik Pengambilan Sampling.....	50
E. Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data .....	52
F. Pengolahan dan Analisa Data.....	109
G. Etika Penelitian.....	112
H. Alur Penelitian.....	115
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	117
A. Hasil.....	117
B. Pembahasan .....	126
BAB VI PENUTUP .....	141
A. Kesimpulan.....	141
B. Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA .....	xii

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 4.1 Skor Daya Tahan Kardiovaskular pada Lansia
2. Tabel 4.2 Kekuatan Otot
3. Tabel 4.3 Skor Fleksibilitas Trunk pada Lansia
4. Tabel 4.4 Kategori Ambang Batas Index Massa Tubuh (IMT)
5. Tabel 4.5 *Pilot Study* Gerakan Senam Bugar Lansia (SBL) Modifikasi
6. Tabel 4.6 *Validity Index* Protokol Senam Bugar Lansia (SBL) Modifikasi
7. Tabel 4.7 Panduan Senam Bugar Lansia (SBL) versi Terbaru
8. Tabel 5.1 Karakteristik Resonden Selama Pandemi Covid-19
9. Tabel 5.2 Analisis Gambaran Skor *Insomnia Rating Scale* (IRS) dan Sub Insomnia pada Lansia
10. Tabel 5.3 Gambaran Kategorik Insomnia pada Lansia
11. Tabel 5.4 Analisis ANOVA Skor Insomnia pada Lansia Pre-test dan Post-test
12. Tabel 5.5 Analisis Gambaran Skor *Six Minute Walking Test* (6 MWT) dan Respon Fisik pada Lansia
13. Tabel 5.6 Analisis ANOVA Skor Kebugaran pada Lansia Pre-test dan Post-test
14. Tabel 5.7 Analisis ANCOVA Pengaruh Senam Bugar Lansia terhadap Efek Kebugaran dalam Mengontrol Respon Fisik Lansia

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Patofisiologi Insomnia
2. Gambar 2.2 Kerangka Teori
3. Gambar 3.1 Kerangka Konseptual
4. Gambar 4.1 Alur Penelitian
5. Gambar 4.2 Pulse Oxymeter
6. Gambar 4.3 Cara Penekanan *Hand Grip Dynamometer*
7. Gambar 4.4 *Chair sit and reach test*
8. Gambar 4.5 Pengukuran Berat Badan (BB) dan Tinggi Badan (TB)
9. Gambar 4.1 Alur Translasi Senam Bugar Lansia (SBL) hasil modifikasi
10. Gambar 4.2 Alur Pelaksanaan Senam Bugar Lansia (SBL)
11. Gambar 5.1 Grafik Penurunan Skor *Insomnia Rating Scale* (IRS)
12. Gambar 5.2 Diagram Perubahan Rata-rata Skor Insomnia dan Sub Insomnia pada Lansia setelah Senam Bugar Lansia (SBL)
13. Gambar 5.3 Grafik Peningkatan Skor *Six Minute Walking Test* (6 MWT) dan Respon Fisik Lansia
14. Gambar 5.4 Diagram Perubahan Rata-rata Skor Kebugaran Fisik dan Respon Fisik pada Lansia setelah Senam Bugar Lansia (SBL)

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Formulir Persetujuan Setelah Penjelasan (PSP)
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 : Kuesioner *Insomnia Rating Scale* (IRS)
- Lampiran 4 : Rekomendasi Persetujuan Etik
- Lampiran 5 : Sertifikat Instruktur Senam
- Lampiran 6 : Hasil Tabulasi Data
- Lampiran 7 : Foto Kegiatan Senam Bugar Lansia (SBL)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) tahun 2020 menyatakan bahwa selama pandemi *Coronavirus* Covid-19, masalah psikologis paling banyak terjadi pada usia lanjut yang berusia lebih dari 60 tahun, yaitu gangguan tidur sekitar 34% dari total populasi (Goethals et al., 2020). Dampak pada insomnia menyebabkan lansia menjadi tidak bugar secara fisiologis (Brewster et al., 2018), imunitas tubuh menurun, lansia sangat mudah terserang penyakit, dan produktivitas fisiologi lansia semakin menurun (Voitsidis et al., 2020). Sehingga, insomnia merupakan masalah psikologis dimana tidak hanya berdampak terhadap kesehatan mental lansia, tetapi juga berdampak pada kebugaran fisiknya.

Kebugaran fisik pada lansia dipandang dari aspek fisiologis adalah kapasitas fungsional untuk memperbaiki kualitas hidup (Joung & Lee, 2019). Namun, menurut WHO dalam Kemenkes (2020) bahwa selama pandemi kebugaran jasmani lansia mengalami penurunan secara drastis, seperti mudah lelah, lemas dan masalah kesehatan banyak terjadi yang berdampak pada kemampuan tubuh lansia untuk dapat melakukan tugas pekerjaan sehari-hari. Selain itu, Hammami et al (2020) menjelaskan bahwa salah satu penyebab penurunan kebugaran fisik pada lansia adalah kebijakan pemerintah untuk melakukan isolasi sosial serta karantina yang menyebabkan otot dan tulang pada anggota tubuh lansia menjadi kaku karena kurangnya aktivitas. Sehingga,

dapat disimpulkan bahwa masalah insomnia pada lansia dapat mempengaruhi kebugaran fisik yang berakibat pada penurunan kualitas hidup lansia dan jika hal ini tidak ditangani maka akan menyebabkan banyaknya lansia yang mengalami kecacatan, tidak produktif bahkan mengalami banyak penyakit, seperti tulang dan sendi (Hammami et al., 2020). Oleh karena itu, salah satu upaya perawat dalam menurunkan angka kejadian insomnia dan meningkatkan kebugaran fisik pada lansia adalah dengan melakukan aktivitas senam.

Faktanya bahwa masyarakat Indonesia sudah sangat sering melaksanakan aktivitas senam, seperti senam prolanis, senam aerobik dan senam jantung sehat yang sering digunakan oleh masyarakat. Namun, belum ada yang mengkhususkan perbedaan dari senam tersebut meskipun efek yang diberikan pada setiap senam sama yaitu meningkatkan kebugaran. Senam prolanis merupakan program pemerintah untuk mengatasi masalah hipertensi dan diabetes melitus pada lansia (Astuti, 2021) dimana lebih berfokus pada komponen daya tahan kardiovaskular dan gerakan inti yang lebih lama (Wahyuni, 2020). Senam lainnya, seperti senam jantung sehat atau aerobik merupakan senam yang paling sering digunakan oleh masyarakat dengan ritme yang cepat dimana fokus gerakannya yaitu melibatkan kelenturan, kelincahan, dan kekuatan otot tubuh, namun tidak dapat dilakukan oleh lansia disebabkan karena rentang gerak yang terbatas (Arfanda & Asyhari, 2018). Berbeda halnya dengan Senam Bugar Lansia (SBL) yang gerakannya dikhususkan untuk lansia karena mudah dilakukan serta tidak memberatkan untuk diterapkan atau sebagai *aerobic low impact* (Mulyati et al., 2021).



Fenomena yang terjadi di Puskesmas Antang dimana merupakan salah satu puskesmas dengan jumlah lansia terbanyak dan aktif mengikuti pemeriksaan kesehatan atau Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS), namun setelah melakukan observasi bahwa senam PROLANIS yang diberikan pada lansia di Puskesmas Antang tidak memiliki gerakan khusus baik yang mencerminkan gerakan PROLANIS, seperti dalam bentuk video maupun panduan gerakan dari Kementerian Kesehatan, sehingga lansia saat sebelum pandemic melakukan senam PROLANIS hanya mengambil gerakan dari video senam di Youtube dan saat masa pandemic Covid-19 di tahun 2019 sampai saat ini aktivitas senam tidak pernah dilakukan lagi. Meskipun demikian, program PROLANIS seperti pemeriksaan kesehatan gratis pada lansia masih tetap dijalankan, sehingga dibutuhkan sebuah panduan gerakan Senam Bugur Lansia yang dikhususkan untuk dapat dijadikan sebuah program senam PROLANIS yang melingkupi 5 komponen kebugaran tubuh. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk dapat mengeksplere Pengaruh Senam Bugur Lansia (SBL) terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik Lansia di Masa Pandemi Covid-19: Pilot Study”

## **B. Rumusan Masalah**

Gerakan pada senam bugur lansia telah banyak dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya dimana gerakannya bervariasi dan hanya berfokus pada salah satu komponen kebugaran fisik serta sangat sulit dibedakan dengan variasi senam lainnya. Selain itu, beberapa penelitian sudah banyak melakukan pendekatan masalah insomnia dan kebugaran fisik pada

lansia melalui senam kebugaran, masalahnya ada beberapa perbedaan dan kekurangan dari penelitian tersebut. Senam lansia terhadap insomnia yang dilakukan oleh Hammami et al (2020) dan Kurniawan et al (2020) dimana penelitian ini menghasilkan bahwa terdapat pengaruh, namun terbatas pada beberapa komponen dari insomnia, dampaknya pada kualitas tidur dan aspek terhadap kebugaran fisiknya. Sedangkan Widiastuti et al (2020) dengan melakukan pendekatan terhadap kebugaran fisik, namun penelitian ini hanya menjelaskan IMT sebagai dasar kebugaran sementara terdapat lima komponen kebugaran fisik yang dapat diukur.

Dengan demikian, banyaknya penelitian mengenai insomnia dan kebugaran fisik, namun belum ada yang mengeksplor kedua instrument ini bersamaan dan jenis senam yang digunakan masih beraneka ragam sementara belum diketahui seberapa besar pengaruh senam yang telah diintervensikan khususnya pada lansia di masa pandemic Covid-19. Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan di atas maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Apakah ada pengaruh Senam Bugar Lansia (SBL) terhadap insomnia dan kebugaran fisik pada lansia di masa pandemi Covid-19: Pilot Study”?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh Senam Bugur Lansia (SBL) terhadap insomnia dan kebugaran fisik pada lansia di masa pandemi Covid-19.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh Senam Bugur Lansia (SBL) terhadap insomnia (efisiensi tidur, waktu terbangun setelah tidur, latensi onset tidur, total waktu tidur, dan gejala yang dirasakan) pada lansia di masa pandemi Covid-19,
- b. Mengetahui pengaruh Senam Bugur Lansia (SBL) terhadap kebugaran fisik (nadi, kekuatan otot, fleksibilitas sendi, dan IMT) pada lansia di masa pandemi Covid-19.

## **D. Originalitas Penelitian**

Penelitian ini mengeksplere efektivitas dari Senam Bugur Lansia (SBL) terhadap insomnia dan kebugaran fisik dimana belum ada satupun penelitian yang menggabungkan kedua instrument ini menjadi satu penelitian, sementara insomnia dan kebugaran fisik pada umumnya bertolak belakang hasilnya, namun penting untuk diketahui karena melingkupi aspek mental dan fisik pada lansia. Selain itu, senam lansia ini dibentuk oleh Tim Penyusun, terdiri dari perawat, instruktur senam tersertifikasi, fisioterapi serta beberapa gerakan senam diambil versi Arif (2017) yang diberi nama Senam Bugur Lansia (SBL). Senam ini belum digunakan oleh penelitian manapun, sehingga untuk mengetahui pengaruh dari SBL ini, baik dari segi frekuensi, intensitas, waktu dan durasi latihan terhadap insomnia dan kebugaran fisik lansia, maka dibuatlah penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Masyarakat di seluruh dunia telah menjalani kehidupan yang beradaptasi dengan kondisi pandemic Covid-19 selama lebih dari dua tahun. Berbagai masalah yang menjadi tantangan muncul silih berganti terutama pada kelompok lanjut usia dimana merupakan kelompok penyumbang kematian terbanyak akibat Covid-19 yang menyebabkan dampak besar bagi lansia terutama masalah psikososial akibat kematian atau kehilangan, peraturan pemerintah yang mengharuskan isolasi dan karantina di rumah. Oleh karena itu, di Bab II ini akan dibahas lebih lanjut mengenai lansia dan masalah psikososial yang dihadapinya serta upaya dalam mengurangi masalah tersebut.

#### **A. Lanjut Usia (Lansia)**

Lanjut usia merupakan bagian dari proses tumbuh kembang di mana manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua (Dewi, 2017). Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir karena pada masa ini seseorang mengalami kemunduran fisik, mental, dan sosial secara bertahap (Gaspar et al., 2019).

Nasrullah (2017) dalam bukunya menganggap bahwa seseorang dikatakan tua jika menunjukkan ciri fisik, seperti rambut beruban, kerutan kulit, dan hilangnya gigi. Lansia telah memasuki periode penutup bagi rentang kehidupan seseorang, dimana telah terjadi kemunduran fisik dan psikologis secara bertahap terutama kebutuhan akan tidur. Seiring dengan bertambahnya

usia terdapat penurunan dari periode tidur (Kinasih et al., 2021). Kelompok usia lanjut cenderung lebih mudah bangun dari tidurnya karena kebutuhan tidur akan semakin berkurang dengan berlanjutnya usia, misalnya pada usia 12 tahun kebutuhan tidur adalah sembilan jam kemudian akan berkurang menjadi delapan jam di usia 20 tahun, tujuh jam di usia 40 tahun, enam setengah jam di usia 60 tahun, dan enam jam di usia 80 tahun yang menyebabkan perubahan pola tidur pada lansia (Gehrman & Ancoli, 2020). Adapun klasifikasi lansia menurut (WHO, 2020), yaitu:

- 1) *Young old* (usia 60-69 tahun)
- 2) *Middle age old* (usia 70-79 tahun)
- 3) *Old-old* (usia 80-89 tahun)
- 4) *Very old-old* (usia 90 tahun ke atas)

#### 1. Perubahan Pada Lanjut Usia

Menurut (Nasrullah, 2017) proses menua mengakibatkan terjadinya banyak perubahan pada lansia, yaitu:

##### 1) Perubahan Fisiologis

Perubahan fisiologis pada lansia beberapa diantaranya, kulit kering, penipisan rambut, penurunan pendengaran, penurunan refleks batuk, pengeluaran lender, penurunan curah jantung dan sebagainya. Perubahan tersebut tidak bersifat patologis, tetapi dapat membuat lansia lebih rentan terhadap beberapa penyakit. Perubahan tubuh terus menerus terjadi seiring bertambahnya usia dan dipengaruhi kondisi kesehatan, gaya hidup, stressor, dan lingkungan (Gaspar et al., 2019).

## 2) Perubahan Fungsional

Status fungsional lansia merujuk pada kemampuan dan perilaku aman dalam aktivitas harian (ADL) dan hal ini sangat penting untuk menentukan kemandirian lansia. Perubahan yang mendadak dalam ADL merupakan tanda penyakit akut atau perburukan masalah kesehatan (Festy, 2018). Disamping itu, penurunan fungsi yang terjadi pada lansia biasanya berhubungan dengan penyakit dan tingkat keparahannya yang akan memengaruhi kemampuan fungsional dan kesejahteraan seorang lansia.

## 3) Perubahan Kognitif

Perubahan struktur dan fisiologis otak yang dihubungkan dengan gangguan kognitif (penurunan jumlah sel dan perubahan kadar neurotransmitter) terjadi pada lansia yang mengalami gangguan kognitif maupun tidak mengalami gangguan kognitif. Gejala gangguan kognitif seperti disorientasi, kehilangan keterampilan berbahasa dan berhitung, serta penilaian yang buruk bukan merupakan proses penuaan yang normal (Festy, 2018).

## 4) Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial selama proses penuaan akan melibatkan proses transisi kehidupan dan kehilangan. Menurut (Gaspar et al., 2019) menyatakan bahwa perubahan psikososial erat kaitannya dengan keterbatasan produktivitas kerjanya. Hal ini erat kaitannya dengan terjadinya Covid-19 yang belakangan ini mempengaruhi



produktivitas lansia akibat adanya masa isolasi dan pengurangan aktivitas untuk mencegah penularan penyakit (Ridho & Yusuf, 2021).

## 2. Permasalahan Lansia Akibat Covid-19

Menurut (Indarwati, 2020) menyatakan bahwa lanjut usia rentan terhadap efek dari Covid-19 karena beberapa factor, yaitu memiliki daya tahan tubuh yang lemah dan lanjut usia cenderung menderita penyakit kronis seperti jantung, paru, diabetes hingga penyakit ginjal. Adapun masalah umum lainnya yang dihadapi oleh lanjut usia saat terjadinya Covid-19, adalah sebagai berikut:

### 1) Masalah ekonomi

Dampak yang terjadi pada ekonomi masyarakat Indonesia terutama pada lansia sangat berpengaruh untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Kinasih et al., 2021). Adanya kebijakan pemerintah saat pandemi banyak lansia yang terlantar karena tidak bisa atau keterbatasan dalam bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, dan selama pandemi lansia harus bergantung pada keluarga (familisasi) karena keterbatasan untuk bekerja di luar rumah dan atau lansia yang tidak memiliki dana pensiun (Yulia et al., 2020).

### 2) Masalah Sosial

Memasuki Covid-19 dan adanya aturan pemerintah maka ditandai pula dengan berkurangnya kontak sosial, baik dengan anggota keluarga atau dengan masyarakat. Mobilitas yang terbatas sebagai akibat dari pemberlakuan kebijakan pembatasan sosial menjadikan lansia lebih sulit untuk mengakses layanan dasar seperti pelayanan kesehatan, akses

pendapatan dan lain-lain. Selain itu, adanya pembatasan sosial juga meningkatkan potensi isolasi lansia dan berdampak pada meningkatnya rasa kesepian, dan depresi. Hal ini dapat menurunkan produktivitas lansia untuk mampu bersosialisasi dengan orang disekitarnya (Minannisa, 2021).

### 3) Masalah Kesehatan

Seiring pertambahan usia, tubuh akan mengalami berbagai penurunan akibat proses penuaan, mulai dari menurunnya produksi pigmen warna rambut, produksi hormon, kekenyalan kulit, massa otot, kepadatan tulang, kekuatan gigi, hingga fungsi organ-organ tubuh. Inilah alasan mengapa orang lanjut usia (lansia) rentan terserang berbagai penyakit, termasuk Covid-19 (Soiza et al., 2021). Gejala yang paling umum ditemukan pada lansia akibat Covid-19 yang menerima perawatan di rumah sakit adalah demam (72%) dan batuk (71%), diikuti dengan sesak dada (36%), lemas (35%), anoreksia (11%), diare (11%), nyeri faring (10%), dyspnea (8%), nyeri kepala (6%), myalgia (6%), dan mual atau muntah (5%) (Gao et al., 2020).

### 4) Masalah Psikososial

Bagi beberapa orang lansia dimana peristiwa traumatis seperti kematian anggota keluarga dekat atau teman akibat Covid-19 dapat mengarah pada masalah psikososial lansia (Guslinda & Minropa, 2020). Selain itu, kondisi pembatasan sosial atau physical distancing dapat memicu tekanan psikologis, apalagi saat ini masyarakat diliputi kecemasan karena ketidakpastian kapan pandemi ini berakhir (Indarwati, 2020).

Masalah psikososial yang paling banyak dialami oleh lansia saat berada dalam isolasi social dan karantina yaitu lansia mengalami kesepian, gejala stress pasca trauma, kebingungan, insomnia, kecemasan, dan terburuknya mengarah ke depresi (Minannisa, 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gehrman & Ancoli (2020) menyatakan bahwa masalah psikososial yang mengalami peningkatan terbesar pada lansia akibat Covid-19 adalah gangguan tidur atau disebut Insomnia, yakni sebesar 23,87% sehingga berdampak pada jam tidur yang berpengaruh buruk terhadap siklus tidur, kontinuitas dan kualitas tidur (Fitriah, 2020).

## **B. Insomnia pada Lansia**

Insomnia tetap menjadi salah satu gangguan tidur yang paling umum ditemui pada populasi klinik geriatri, sering ditandai dengan keluhan subjektif kesulitan jatuh atau mempertahankan tidur, atau tidur nonrestoratif, menghasilkan gejala siang hari yang signifikan termasuk kesulitan berkonsentrasi dan gangguan mood (Patel et al., 2018). Insomnia ditandai oleh adanya tingkat keparahan gangguan tidur (*severity*), frekuensi kesulitan tidur (*frequency*), durasi kesulitan tidur (*duration*) dan adanya konsekuensi atau dampak di siang hari (*associated daytime consequences*) (Puspita & Hamidah, 2021). Perubahan pola tidur inilah yang menyebabkan gangguan tidur pada lansia atau biasa disebut sebagai insomnia karena berbagai perubahan fisiologis yang merupakan bagian dari proses menjadi tua yang normal atau

suatu hasil dari pola tidur yang buruk dan satu atau lebih gangguan tidur spesifik lain (Yulia et al., 2020).

Menurut Guslinda & Minropa (2020) menyatakan bahwa insiden tingkat insomnia pada wanita di seluruh dunia yang berusia di atas 65 tahun atau biasa disebut sebagai lanjut usia melaporkan banyak mengalami kesulitan tertidur (insomnia). Tercatat bahwa 15% dari 4.956 lansia melaporkan mengalami kesulitan tidur kronis dimana kejadian tersebut dikaitkan dengan adanya gejala depresi, gangguan pernapasan, dan gangguan karena kondisi medis (Abdulah & Musa, 2020). Lansia di Indonesia pada kelompok usia 40 tahun dijumpai 7% yang mengeluh masalah tidur dan kelompok usia 70 tahun dijumpai 22% mengalami gangguan tidur waktu malam hari (Kinasih et al., 2021). Hal ini didukung oleh Puspita & Hamidah (2021) bahwa prevalensi insomnia lebih tinggi pada populasi individu yang lebih tua daripada populasi individu yang lebih muda dengan prevalensi keseluruhan gejala insomnia berkisar dari 30% hingga 48% pada lansia, dan sebanyak 50% lansia mengeluh kesulitan memulai atau mempertahankan tidur.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa insomnia adalah gangguan yang menyebabkan lansia sulit tidur atau tidak cukup tidur meski cukup waktu untuk melakukannya yang mempengaruhi kualitas hidup dan kesehatannya.

#### 1. Jenis Insomnia pada Lansia

Dewi (2017) menyatakan bahwa gangguan tidur pada lansia dapat bersifat nonpatologik karena faktor usia dan gangguan tidur spesifik yang

sering ditemukan pada lansia. Ada beberapa jenis gangguan tidur (insomnia) yang sering ditemukan pada lansia, yaitu (Gehrman & Ancoli, 2020):

1) Insomnia Akut dan Kronis

Gehrman & Ancoli (2020) membagi insomnia jangka pendek (akut) dan jangka panjang (kronik) dengan batas 3 minggu. Insomnia jangka pendek sangat sering dijumpai dan sebagian besar individu pernah mengalaminya dan umumnya jarang meminta bantuan kepada dokter. Keadaan ini dapat dijumpai, misalnya bila mengalami stres akan keluarga yang meninggal, sakit berat, dan mengalami kegagalan. Insomnianya dianggap normal dan disebut sebagai “insomnia sepiintas” (*transient insomnia*) (Sumirta, 2022).

Insomnia jangka panjang (kronis) dapat mengganggu kualitas hidup juga gangguan mental dan fisik dimana penderita insomnia jangka panjang sangat sering mengalami kelelahan (Gao et al., 2020) Mereka cenderung mengeluhkan stamina yang buruk untuk menyelesaikan tugas rutinnnya dan sulit berkonsentrasi, mudah tersinggung, mudah sedih dan depresi (Voitsidis et al., 2020).

2) Salah Persepsi Keadaan Tidur (Misperception Sleep State)

Pasien dengan insomnia jenis ini mempunyai persepsi yang buruk terhadap lamanya ia tidur. Mereka mungkin mengemukakan ia tidur hanya 3-4 jam satu malam, padahal bila diukur lama sebenarnya

ialah 6-7 jam. Pasien sering merasa lega bila pada pemeriksaan didapatkan ia tidur lebih lama dari yang dirasanya (Yulia et al., 2020).

### 3) Insomnia Idiopatis

Jenis insomnia ini tidak disebabkan oleh gangguan seperti ansietas, depresi, nyeri dan alergi. Ini bukan berarti bahwa pasien tersebut sama sekali tanpa kelainan medik atau psikiatrik. Ini hanya berarti bahwa penyebab lain mungkin tidak ikut terlibat dalam menyebabkan insomnia (Gehrman & Ancoli, 2020).

### 4) Insomnia Psiko-Fisiologis

Insomnia ini merupakan salah satu penyebab insomnia kronis misalnya, mula-mula seorang pasien mengalami stres akut yang mengakibatkan insomnia, yang cenderung bersifat sementara pada kebanyakan orang dan individu yang berpredisposisi pada insomnia akut mengakibatkan ansietas dan stres atas gangguan tidurnya (Gehrman & Ancoli, 2020).

### 5) Insomnia Berasosiasi dengan Penyakit Medis

Keluhan gangguan tidur atau sulit tidur umum dijumpai pada penderita kelainan medik. Sulit tidur dapat berkaitan dengan rasa nyeri, napas pendek, dan efek samping obat. Pasien dengan nyeri kronis dapat mengalami sulit jatuh tidur dan dapat juga mengalami kesulitan mempertahankan tidur (Sumirta, 2022).



## 2. Penyebab Insomnia pada Lansia

Penderita akibat gangguan tidur setiap tahun jumlahnya semakin lama semakin meningkat yang dapat menimbulkan masalah kesehatan. Usia lanjut umumnya akan bangun lebih awal di pagi hari namun tidak semua lansia yang bangun lebih awal di pagi hari disebabkan oleh perubahan fisiologis (Festy, 2018). Penyebab lansia bangun lebih awal di pagi hari dapat terkait dengan depresi, demensia, dan gangguan kecemasan. Dewi (2017) membagi beberapa penyebab dari gangguan tidur pada lansia, sebagai berikut:

### 1) Gangguan Tidur Primer

Gangguan tidur primer adalah gangguan tidur yang bukan disebabkan oleh gangguan mental lain, kondisi medik umum, atau zat. Gangguan tidur ini dibagi dua, yaitu disomnia dan parasomnia. Disomnia terdiri dari insomnia primer, gangguan tidur yang berhubungan dengan pernapasan, dan gangguan ritmik sirkadian tidur. Parasomnia terdiri dari gangguan mimpi buruk, gangguan teror tidur, dan berjalan saat tidur.

### 2) Gangguan Tidur Akibat Gangguan Mental Lainnya

Gangguan tidur terkait gangguan mental lain adalah keluhan gangguan tidur yang diakibatkan oleh gangguan mental, seperti karena gangguan *mood* (Dewi, 2017):

#### a. Gangguan Cemas dan Depresi

Pola tidur pasien depresi berbeda dengan pola tidur pasien yang tidak depresi karena pada pasien depresi terjadi gangguan pada setiap stadium siklus tidur, seperti efisiensi tidurnya buruk, tidur gelombang pendek menurun, latensi *Rapid Eye Movement* (REM) juga turun, serta peningkatan aktivitas REM.

Lansia dengan keluhan insomnia harus dipikirkan kemungkinan adanya depresi atau ansietas. Insomnia dan mengantuk di siang hari merupakan faktor resiko depresi. Sebaliknya, penderita depresi dapat pula mengalami gangguan kontinuitas tidur dimana episode tidur REM-nya lebih awal daripada orang normal. Akibatnya, ia terbangun lebih awal, tidak merasa segar di pagi hari, dan mengantuk di siang hari.

#### b. Demensia dan Delirium

Gangguan tidur sering ditemukan pada demensia dan berjalan saat tidur di malam hari sering ditemukan pada delirium, meskipun pada siang hari pasien terlihat normal.

#### 3) Gangguan Tidur Akibat Kondisi Medik Umum

Keluhan gangguan tidur atau sulit tidur umum dijumpai pada penderita kelainan medik dimana sulit tidur dapat berkaitan dengan rasa nyeri, napas pendek, dan efek samping obat. Pasien dengan nyeri kronis dapat mengalami sulit jatuh tidur dan dapat juga mengalami kesulitan mempertahankan tidur (Gehrman & Ancoli, 2020). Gangguan tidur yang paling sering dikeluhkan lansia yaitu disebabkan

oleh gangguan klinik, seperti penyakit kronik, gangguan pernapasan, artritis, osteoporosis, penyakit jantung dan paru-paru dapat mengganggu, memperlambat, atau mempersingkat lamanya tidur (Abdulah & Musa, 2020).

Festy (2018) menyatakan bahwa lebih dari 80% penduduk usia lanjut menderita penyakit fisik mengalami gangguan tidur. Hal ini disebabkan karena semakin bertambahnya usia sistem fungsional tubuh akan menurun dan menimbulkan banyak penyakit sehingga gejala seperti nyeri, sakit kepala, cemas, dan depresi akibat penyakit tersebut mengganggu proses dalam memulai tidur (Sumirta, 2022).

a. Penyakit Kardiovaskuler

Pasien dengan *angina* dapat menderita insomnia akibat serangan angina di malam hari. Begitu pula pada pasien pasca *infark* jantung dan pasca bedah jantung sering mengeluh insomnia. Tekanan darah secara normal menurun ketika tidur dan meningkat ketika bangun. Kejadian pada kardiovaskuler mengikuti pola sirkadian yaitu gangguannya sering terjadi antara pukul 06.00-11.00 pagi. Pasien *stroke* akut dapat mengalami gangguan tidur baik insomnia atau hipersomnia. Pasien stroke sering terbangun pada malam hari dan nyeri kepala saat tidur yaitu pada tidur REM (Festy, 2018).

b. Penyakit Paru

Perubahan yang terjadi pada sistem muskuloskeletal mengakibatkan penurunan massa dan tonus otot sehingga ekspansi paru juga menurun. Sesak napas pada lansia yang terkena asma atau episode nyeri dada yang tiba-tiba seringkali menyebabkan lansia sering terbangun dan biasanya dapat terjadi pada saat sebelum tidur dimana prosesnya berulang kali kambuh (Festy, 2018)

c. Gangguan Neurodegeneratif

Pasien *Alzheimer* (30%) mengalami gangguan tidur, seperti kurang tidur dan mengantuk di siang hari karena insomnia yang terjadi dikaitkan dengan perubahan pola tidur siang-malam yang biasanya terjadi pada awal penyakit. Gangguan tidur dapat pula terjadi pada penyakit Parkinson dengan gejala nyeri, kekakuan, sulit membalikkan tubuh di tempat tidur, dan juga akibat dari gangguan degeneratif yang dapat menimbulkan insomnia (Nasrullah, 2017).

d. Penyakit Endokrin

Pasien dengan *hipertiroidisme* sering menimbulkan insomnia, tetapi terkadang dapat ditemukan pada penderita *hipotiroidisme*. Penyakit *hipoglikemia nokturnal* dan *nokturia* atau penurunan glukosa dapat meningkatkan rasa kantuk sehingga penderita *diabetes* sering menimbulkan insomnia. Kualitas tidur

lansia penderita diabetes lebih buruk daripada yang tidak menderita diabetes (Nasrullah, 2017).

e. Penyakit Saluran Pencernaan

Lansia yang memiliki riwayat penyakit seperti *ulkus peptikum*, *hernia hiatus*, *refleks gastroesofagus*, dan *kolitis* dapat menimbulkan insomnia. Hal ini dikaitkan dengan adanya nyeri nokturnal dan dapat menyebabkan bronkospasme akut sehingga mengganggu tidur (Festy, 2018).

f. Penyakit Muskuloskeletal

Tidur sering terganggu akibat penyakit artritis, reumatik, dan sindrom nyeri lainnya. Kelainan tersebut dapat menimbulkan gangguan berupa bengkak, nyeri, kekakuan sendi, gangguan jalan dan aktivitas keseharian lainnya, sehingga seringkali menimbulkan frekuensi terbangun yang sering dan dapat terjadi pada saat sebelum tidur di mana prosesnya berulang kali kambuh (Gehrman & Ancoli, 2020).

4) Gangguan Tidur Akibat Kebiasaan Tidur yang Buruk

Gangguan siklus tidur-jaga berubah pada lansia karena berbagai perubahan fisiologis yang merupakan bagian dari proses menjadi tua yang normal atau suatu hasil dari kebiasaan tidur yang buruk dan satu atau lebih gangguan tidur spesifik lain (Batara et al., 2019).

a. Tidur Bangun

Waktu tidur yang tidak teratur menunjukkan adanya gangguan ritmik sirkadian tidur. Pemanjangan latensi tidur menunjukkan adanya ketegangan atau kecemasan sehingga terjadi insomnia. Peningkatan frekuensi dan durasi terbangun di malam hari dikaitkan dengan nokturia, kejang otot kaki, pernapasan pendek, dan kecemasan (Nasrullah, 2017). Peningkatan frekuensi dan durasi mengantuk di siang hari menunjukkan tidak adekuatnya tidur di malam hari (Gao et al., 2020).

b. Lingkungan

Lansia sering mengeluh gangguan tidur akibat dari suara gaduh, cahaya, dan temperatur karena lansia sangat sensitif terhadap stimulus lingkungannya. Kebiasaan yang tidak baik di tempat tidur juga harus dihindari, misalnya makan, menonton TV, dan memecahkan masalah-masalah serius (Festy, 2018).

c. Diet dan Penggunaan Obat

Kebiasaan yang dapat mengganggu tidur seperti, minum kopi, teh dan soda, serta merokok sebelum tidur dapat mengganggu tidur (Abdulah & Musa, 2020). Alkohol dapat mempercepat onset tidur, tetapi beberapa jam kemudian pasien kembali tidak bisa tidur dimana pengaruhnya dapat terjadi secara berangsur-angsur setelah beberapa lama menggunakan obat tersebut (Festy, 2018).



### 3. Patofisiologi Insomnia

Beberapa factor yang menyebabkan terjadinya masalah gangguan tidur pada lansia memberikan respon terhadap tubuh terutama pada siklus tidur di batang otak yaitu melalui mekanisme *Hipotalamus-Pituitari-Aksis* (HPA) (Gehrman & Ancoli, 2020). Apabila terjadi gangguan tersebut, neuron dalam RAS akan melepaskan katekolamin seperti norepinefrin dan juga terjadi pelepasan serum serotonin dari sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah, yaitu *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR) (Zambotti et al., 2020). Serotonin ini merupakan neurotransmitter yang berperan sangat penting dalam menginduksi rasa kantuk, juga sebagai medula kerja otak. Dalam tubuh serotonin diubah menjadi melatonin yang merupakan hormone katekolamin yang diproduksi secara alami oleh tubuh (Ahorsu et al., 2020).

Proses melatonin dalam mempengaruhi tidur adalah melalui proses irama sikardian, dimana melatonin berfungsi sebagai input yang akan diproses oleh *Suprachiasmatic Nucleus* (SNC) dan disekresi pada malam hari (Abdullah et al., 2020). Irama sikardian bermula pada mekanisme hipotalamus menghasilkan *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang merangsang hipofisis menghasilkan *Adenocorticotropic Hormone* (ACTH) yang kemudian dilepaskan dalam aliran darah dan menyebabkan korteks kelenjar adrenal melepas hormone kortisol (Dopheide, 2020). Kadar kortisol yang tinggi menyebabkan melatonin darah menjadi rendah kemudian merangsang system saraf simpatis dengan

meningkatkan aktivasi VLPO (*Ventrolateral Preoptiknuclei*) sehingga menyebabkan kondisi terus terjaga. Seseorang dapat tertidur atau tetap terjaga tergantung pada keseimbangan impuls yang diterima dan selain itu, *Ascending Reticular Activating System* (ARAS) dapat meningkatkan keadaan terjaga dan mengurangi kemungkinan untuk tertidur yang dipengaruhi oleh aktivitas neurotransmitter seperti system serotonergik, adrenergik dan kolinergik (Zambotti et al., 2020).

a. System serotonergic

Serotonin merupakan hasil metabolisme asam aminotriptofan dan dengan bertambahnya jumlah triptofan, maka jumlah serotonin yang terbentuk juga meningkat sehingga timbulnya keadaan mengantuk (Kurniawan et al., 2020). Apabila terjadi penghambatan pembentukan serotonin maka terjadi keadaan tidak bisa tidur.

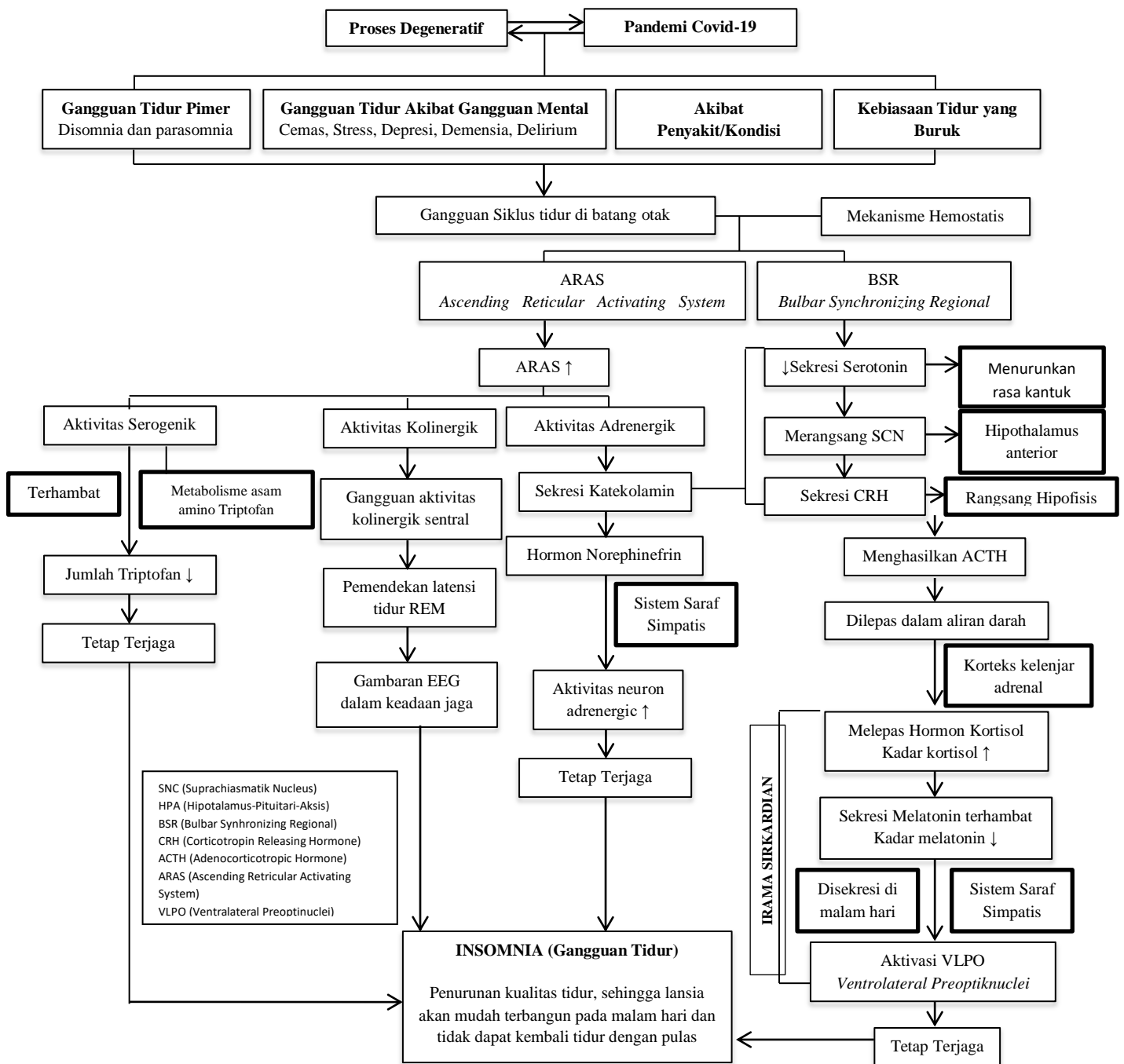
b. Sistem Adrenergik

Neuron-neuron yang terbanyak mengandung norepinefrin terletak di badan nucleus coeruleus di batang otak. Kerusakan sel neuron pada lokus ceruleus sangat mempengaruhi penurunan atau hilangnya tidur REM. Obat-obatan yang mempengaruhi peningkatan aktivitas neuron adrenergik akan menyebabkan penurunan yang jelas pada tidur REM dan peningkatan keadaan jaga (Zambotti et al., 2020).

c. Sistem Kolinergik

Stimulasi jalur kolinergik akan mengakibatkan aktifitas gambaran *Electroencephalography* (EEG) dalam keadaan jaga (Dopheide, 2020).

Gangguan aktivitas kolinergik sentral yang berhubungan dengan perubahan tidur dapat terlihat pada orang depresi sehingga terjadi pemendekan latensi tidur REM.



Gambar 2.1 Patofisiologi Insomnia (Dopheide, 2020)

#### 4. Dampak Insomnia pada Lansia

Gejala khas gangguan tidur pada usia lanjut, yaitu kesulitan jatuh tertidur dan mempertahankan tidur dimana penderita insomnia biasa menjadi kelelahan baik secara mental maupun fisik, dapat menimbulkan kecemasan, dan mudah tersinggung (Abdulah & Musa, 2020). Penderita insomnia dapat menjadi lebih tegang, cemas, dan khawatir tentang masalah kesehatan, kematian, kerja, dan masalah pribadi (Gehrman & Ancoli, 2020). Masalah tidur memiliki dampak negatif pada kualitas hidup yang terkait dengan kesehatan, seperti kelelahan, penurunan memori dan konsentrasi (Batara et al., 2019).

Studi yang dilakukan Ahorsu et al (2020) menyatakan bahwa lanjut usia yang sering mengalami insomnia akan menyebabkan meningkatnya rasa lapar dan nafsu makan, kesehatan emosional terganggu sehingga hal ini membuat tekanan darah meningkat (hipertensi), peningkatan resiko penyakit jantung, resiko terserang diabetes akibat peningkatan kadar glukosa dalam darah, depresi, masalah pernapasan, sakit kepala yang disebabkan karena peningkatan denyut pada pembuluh darah di otak, dan akhirnya dapat menyebabkan stroke. Adapun gejala lain yang sering ditemukan pada lansia akibat Covid-19 yaitu kecemasan atau ansietas (Sari, 2021).

Menurut Guslinda & Minropa (2020) bahwa gangguan psikologis akibat Covid-19 yang berhubungan erat dengan gangguan tidur adalah kecemasan yang menyebabkan kesulitan mulai tidur, lama masuk tidur

(lebih dari 60 menit), mimpi menakutkan, kesulitan bangun pagi, dan bangun di pagi hari kurang segar. Penelitian Epidemiologic Catchment Area di Amerika Serikat menemukan bahwa selain insomnia, 25% lansia mengalami kecemasan (ansietas) yang disebabkan oleh Covid-19 (Sumirta, 2022).

### **C. Kebugaran Fisik Lansia**

Menurut Sumintarsih (2017) kebugaran fisik lansia merupakan kemampuan tubuhnya dalam melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Berdasarkan dari uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kebugaran adalah kemampuan lansia untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan berarti dengan masih mempunyai semangat dan energi untuk menikmati waktu luangnya serta dapat terhindar dari berbagai penyakit akibat kurang aktivitas. Jadi kebugaran yang dibutuhkan oleh lansia sangat bervariasi bergantung pada tingkat pembebanan aktivitas fisik terhadap dirinya terutama proses degenerative yang dihadapi.

#### **1. Klasifikasi Kebugaran Fisik pada Lansia**

Kebugaran lansia terdiri dari dua aspek yaitu: komponen yang berhubungan dengan kesehatan (health related fitness) dan komponen yang berhubungan dengan ketrampilan (skill related fitness). Komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan terdiri dari: daya tahan jantung-paru (cardiorespiratory), kekuatan muskuloskeletal, fleksibilitas dan komposisi tubuh. Sedangkan komponen kebugaran yang berhubungan dengan

ketrampilan antara lain: koordinasi, keseimbangan, kecepatan, power, dan kecepatan waktu reaksi (Sumintarsih, 2017). Berikut adalah pembahasan dari masing- masing kategori kebugaran, yaitu:

- a. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan (health related fitness)

Kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan didefinisikan sebagai suatu kemampuan lansia untuk melakukan aktivitas harian yang membutuhkan energi serta kualitas dan kapasitas yang diasosiasikan dengan rendahnya resiko penyakit hipokinetik dini akibat kurangnya aktivitas fisik (Pulung et al., 2020). Kebugaran dalam kategori ini merupakan kategori yang paling sering digunakan dalam konteks kebugaran (kesegaran jasmani) secara umum karena merupakan salah satu indikator kondisi tubuh masyarakat secara luas dan tidak terbatas pada komunitas tertentu. Kebugaran dalam kategori ini juga sering dihubungkan dengan kemampuan fungsional seseorang sehingga dapat berfungsi untuk menilai kemampuan kerja pada individu usia produktif.

- b. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan (skill related fitness)

Kebugaran yang berhubungan dengan ketrampilan atau skill related fitness adalah kebugaran yang penting untuk melakukan gerakan- gerakan fisik dalam aktivitas atletik atau olahraga. Skill related fitness yang baik dapat meningkatkan kualitas hidup secara umum dengan meningkatkan kemampuan seseorang untuk menghadapi kondisi- kondisi darurat yang terkadang membutuhkan ketangkasan (Knapik et al., 2019). Namun kategori tersebut

lebih banyak berperan pada kelompok atletik dibanding pada masyarakat secara umum sehingga penggunaannya terbatas pada komunitas dan kegiatan olahraga.

## 2. Respon Kebugaran Fisik pada Lansia

Kebugaran jasmani lansia ini terdiri dari komponen dasar yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya, yaitu:

### a. Daya Tahan Kardiovaskuler

Komponen ini menggambarkan kemampuan dan kesanggupan lansia melakukan kerja dalam keadaan aerobik, artinya kemampuan dan kesanggupan system peredaran darah pernapasan, mengambil dan menyediakan oksigen yang dibutuhkan. Pada lanjut usia, komponen ini sangat penting diperhatikan mengingat banyaknya penyakit degeneratif pada lanjut usia (Batara et al., 2019). Tubuh bergantung pada sistem kardiorespirasi untuk menyalurkan oksigen pada seluruh sel, jaringan dan organ tubuh. Sistem kardiorespirasi merupakan sistem penyokong kebutuhan dasar tubuh. Tanpa oksigen, sel dalam seluruh tubuh manusia tidak dapat berfungsi dan mengalami kematian.

Setiap orang memerlukan beberapa derajat ketahanan system kardiorespirasi untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Jika sedang melakukan olahraga sistem kardiorespirasi harus bekerja lebih keras untuk mensuplai oksigen yang cukup agar aktivitas tetap berjalan sehingga saat sistem kardiorespirasi lebih efisien dalam mensuplai oksigen maka tingkat ketahanan kardiorespirasi akan meningkat dan tubuh akan lebih tahan

terhadap rasa lelah. Melakukan olahraga juga akan meningkatkan ketahanan kardiorespirasi dan mengurangi resiko sakit jantung. Oleh karena itu jika ketahanan kardiorespirasi tubuh rendah, resiko sakit jantung akan meningkat. Untuk mengukur daya tahan kardiovaskular dapat menggunakan *Pulse Oxymeter*.

b. Kekuatan Otot

Kekuatan otot banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, terutama untuk tungkai yang harus menahan berat badan dimana makin tua seseorang makin kurang pula kekuatan otot (Pandji, 2018). Kekuatan Otot adalah kemampuan otot dalam menghasilkan tenaga. Mempertahankan kekuatan dalam tingkat normal pada sekelompok otot adalah penting untuk aktivitas normal. Perkembangan dari kekuatan dan daya tahan otot mempunyai beberapa keuntungan terkait kesehatan, termasuk peningkatan kepadatan tulang, ukuran otot, dan kekuatan jaringan penghubung dan meningkatkan kepercayaan diri.

Kelemahan otot atau ketidakseimbangan otot dapat menghasilkan pergerakan yang abnormal ataupun gait dan mengganggu fungsi pergerakan yang normal. Diantara usia 30 tahun hingga 70 tahun, ukuran dan kekuatan otot menurun rata-rata 30% dan mengakibatkan aktivitas yang kurang. Kekuatan otot sangat berkaitan dengan ketahanan otot. Ketahanan otot adalah kemampuan untuk melakukan kontraksi otot berulang terhadap beberapa tahanan dalam jangka waktu tertentu (Sumintarsih, 2017).



c. Fleksibilitas

Hal ini merupakan kemampuan gerak maksimal suatu persendian (Sumintarsih, 2017) dimana hal ini banyak dikeluhkan oleh usia lanjut akibat kaku persendian (Kinasih et al., 2021). Beberapa keuntungan dalam bidang kesehatan dari memiliki kelenturan adalah memiliki pergerakan yang baik, meningkatkan resistensi cedera dan rasa sakit pada otot, mengurangi resiko sakit pinggang (low back pain), meningkatkan postur tubuh dan penampilan pribadi, perkembangan ketrampilan berolahraga, tubuh dapat bergerak lebih gemulai serta mengurangi tekanan darah dan stress terutama pada lansia. Beberapa faktor fisiologis yang dapat memengaruhi kelenturan anatara lain: usia, jenis kelamin, komponen sendi, dan latihan atau kebiasaan olahraga (Sumintarsih, 2017).

d. Komposisi Tubuh

Komposisi tubuh berhubungan dengan pendistribusian otot dan lemak di seluruh tubuh dan pengukuran komposisi tubuh ini memegang peranan penting, baik untuk kesehatan tubuh maupun untuk olahraga. Kelebihan lemak tubuh dapat menyebabkan kegemukan atau obesitas dan meningkatkan resiko untuk menderita berbagai maearn penyakit. Dalam olahraga, kelebihan lemak ini dapat memperburuk kinerja karena tidak memberikan sumbangan tenaga yang dihasilkan oleh kontraksi otot, malahan memberikan bobot mati yang menambahkan beban karena memerlukan energi tambahan untuk menggerakkan tubuh (Sumintarsih, 2017).

Untuk lanjut usia komponen dasar di atas sangat dianjurkan untuk dilakukan dengan serangkaian pemeriksaan terutama pada lansia yang hendak melakukan olahraga, maka hal ini berguna dalam melihat pengaruh dari senam kebugaran terhadap kesehatan lansia (Knapik et al., 2019). Namun, semua komponen kebugaran jasmani dilakukan dengan berbagai manfaat yang dapat dihasilkan khususnya pada lansia yang telah mengalami penurunan produktivitas tubuh sehingga komponen tersebut sangat membantu dalam menilai tingkat kesehatan, keterampilan dan potensi yang dimiliki.

### 3. Pengukuran Kebugaran Pada Lansia

Pengukuran terhadap komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan melalui pengukuran volume oksigen maksimal (VO<sub>2</sub> maks). VO<sub>2</sub> maks adalah jumlah oksigen maksimal dalam tubuh manusia yang berguna untuk beraktivitas sehari-hari dalam satuan ml/kg/menit (Vagetti et al., 2017). Nilai VO<sub>2</sub> maks dapat dipengaruhi oleh 3 fungsi sistem tubuh yaitu:

- 1) Fungsi sistem pernafasan, untuk menentukan jumlah oksigen yang ditransportasikan melalui darah dan diserap oleh paru,
- 2) Fungsi dari system kardiovaskular yang berperan dalam memompa dan mendistribusikan darah dan oksigen keseluruh tubuh,
- 3) Fungsi sistem muskuloskeletal yang bertugas mengubah karbohidrat dan lemak menjadi ATP (Adenosine Triphosphate) sebagai energi untuk melakukan kontraksi otot dan produksi panas. Pengukuran komponen kebugaran lansia pada penelitian ini adalah menggunakan tes uji jalan 6

menit karena selain mudah untuk dilakukan juga cocok untuk lansia dan tidak memerlukan biaya yang besar.

*Six Minute Walk Test* (6 MWT) ini dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu sebagai berikut (Sumintarsih, 2017):

1. Uji Jalan 6 menit dengan VO<sub>2</sub>maks

Uji jalan 6 menit dilakukan dengan cara berjalan kaki selama 6 menit. Kemudian diukur seberapa jauh jarak yang ditempuh selama 6 menit. Rata-rata langkah orang Indonesia adalah 0.5 meter. Jadi tes ini juga bisa dilakukan dengan terus berjalan selama 6 menit, sambil terus menghitung berapa banyak langkah kita selama 6 menit. Untuk mempermudah berapa langkah yang telah kita lakukan dengan menggunakan tally-counter atau tasbih ceklok mekanik. Selanjutnya tinggal dikalikan jumlah langkah yang telah kita lakukan dengan 0.5 meter. Dari jarak yang berhasil kita tempuh barulah kita bisa mengetahui: prediksi nilai VO<sub>2</sub>maks kita.

2. Uji jalan 6 menit dengan jarak tempuh

Selain uji jalan 6 menit, yang mengukur tingkat kebugaran seseorang berdasarkan pada capaian tingkat konsumsi oksigen, ada satu tes kebugaran yang sama akuratnya yaitu dengan menggunakan jarak tempuh untuk mengukur tingkat kebugaran. Menurut penelitian, orang sehat memiliki tingkat kebugaran yang baik dalam waktu 6 menit adalah mereka mampu berjalan sejauh 500 m dan tidak tampak kelelahan, namun jarak ini tidak mampu ditempuh oleh lansia karena telah mengalami penurunan fungsional tubuh (Marjansk et al., 2021). Berdasarkan Paul dalam Lima et

al (2022) bahwa jarak yang paling baik ditempuh pada lansia dengan *Six Minute Walking Test* (6 MWT) dilaporkan berkisar antara 400m hingga 700m atau jarak tempuh  $\geq 400m$  dan angka ini sudah dapat menunjukkan bahwa lansia bugar secara fisik.

Uji ini juga mudah dilakukan, tidak memerlukan peralatan canggih, lebih aman, tidak memerlukan usaha yang berlebihan bagi lansia, mampu memberikan penilaian yang objektif terhadap fungsi kapasitas fungsional khususnya bagi penderita jantung, serta tes ini lebih menggambarkan aktivitas sehari-hari yaitu berjalan. Pengukuran ini dapat dilakukan dengan melakukan aktivitas seperti senam bugar lansia, sehingga dapat diketahui seberapa besar efektivitasnya pada kebugaran lansia (Widiastuti et al., 2020).

#### **D. Konsep Senam Bugar Lansia**

Senam bugar lansia merupakan senam yang diperuntukkan khusus lansia dalam meningkatkan kebugaran fisiknya, sehingga dinamakan Senam Bugar Lansia (SBL) (Arif, 2017). Menurut Pulung et al (2020) menerangkan bahwa senam bugar lansia sangat berbeda dengan senam lainnya karena merupakan olahraga yang cocok bagi lansia yang gerakan di dalamnya menghindari gerakan loncat-loncat (*low impact*), melompat, kaki menyilang maju mundur, menyentak-sentak namun masih dapat memacu kerja jantung-paru dengan intensitas ringan-sedang, bersifat menyeluruh dengan gerakan yang melibatkan sebagian besar otot tubuh, serasi sesuai gerakan sehari-hari dan mengandung gerakan-gerakan melawan beban badan dengan pemberian

beban antara bagian kanan dan kiri tubuh secara seimbang dan berimbang. Gerakan dalam SBL mengandung gerakan-gerakan yang dapat meningkatkan komponen kebugaran kardio-respirasi, kekuatan dan ketahanan otot, kelenturan dan komposisi badan yang seimbang (Astuti, 2021).

Senam bugar lansia yang dilakukan secara teratur yaitu dua kali dalam seminggu akan membantu tubuh tetap bugar dan segar dimana fungsi utamanya adalah pencegahan terhadap suatu penyakit serta mengurangi ketidakmampuan namun terdapat beberapa pedoman yang harus diperhatikan sebelum melaksanakan senam bugar khususnya pada lansia (Kurniawan et al., 2020). Melakukan pemeriksaan kepada lansia sebelum diberikan senam merupakan pedoman yang harus dilakukan dan apabila pedoman dalam melakukan senam tidak dilaksanakan sesuai dengan aturan, maka terdapat beberapa resiko, seperti kematian mendadak dan perlukaan (*injury*) (Joung & Lee, 2019). Ada beberapa penyakit pada lansia yang harus diperhatikan sebelum diikuti dalam senam, yaitu penyakit muskuloskeletal berupa fraktur dan penyakit degeneratif seperti, *arthritis reumatoid*, penyakit jantung berupa *Angina*, *stroke*, *kardiomiopati*, *anomaly pembuluh coroner*, dan *infark miokard*, serta penyakit pernapasan berupa asma dan penyakit pernapasan obstruktif menahun (Kinasih et al., 2021).

#### 1. Manfaat Senam Bugar Lansia (SBL)

Vagetti et al (2017) menjelaskan manfaat dari SBL bagi kesehatan fisik antara lain:

##### a. Mengenai Jantung.

Senam dapat meningkatkan beban kerja otot tubuh karena otot akan menanggapi dengan meningkatkan jumlah oksigen yang dikirim ke otot dan jantung. Sebagai akibatnya, detak jantung dan frekuensi pernapasan meningkat sampai memenuhi kebutuhannya (Joung & Lee, 2019). Tubuh akan berkeringat dan membakar kalori dan lemak. Saat melakukan latihan jantung akan memompa lebih banyak darah pada setiap detakan sehingga membantu mengirim oksigen pada otot yang bekerja. Jaringan-jaringan yang ada di dalam tubuh bekerja sama untuk membantu meningkatkan kondisi kesegaran tubuh (Pulung et al., 2020). Senam yang dilakukan secara teratur juga dapat membakar kolesterol LDL dan trigliserida serta meningkatkan kadar kolesterol baik (HDL). Hal ini sangat membantu tubuh tetap fit dan mengurangi resiko darah tinggi, stroke, kegemukan, dan penyakit jantung (Widiastuti et al., 2020). Selain itu, daya tahan jantung paru sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkannya ke seluruh jaringan otot yang sedang aktif sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme tubuh (Sumintarsih, 2017).

b. Manfaat ke Otak

Melakukan senam bugar secara rutin dapat meningkatkan konsentrasi, kreativitas, dan kesehatan mental. Karena olahraga bisa meningkatkan jumlah oksigen dalam darah dan mempercepat aliran darah menuju otak yang dapat mendorong reaksi fisik dan mental yang lebih baik (Knapik, Brzęk, et al., 2019). Selain itu, senam bugar lansia juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh karena olahraga ini meningkatkan hormon-hormon baik

di dalam otak seperti adrenalin, serotonin, dopamin, dan endorphin yang berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh (Suparwati, 2017).

c. Kekuatan dan Daya Tahan Otot.

Otot tubuh dapat menjadi lebih kuat apabila dilatih melebihi normalnya (Widiastuti et al., 2020). Intensitas latihan beragam dari latihan berintensitas rendah sampai berintensitas tinggi karena dengan latihan ini akan mempertahankan kekuatan otot (Hess, 2018). Kerja otot/kontraks otot timbul dari pemecahan ATP (adenosine triphosphate) di dalam otot yang bersumber dari gula darah dan gula otot. Pemecahan ATP ini menimbulkan energi dan ADP (adenosine diphosphate), ADP yang ditambah PC (phosphocreatine) di dalam otot akan menjadi ATP yang baru (Pin et al., 2018). Pembakaran dalam sistem energi yang sempurna akan menyebabkan pengeluaran keringat dan akan membentuk massa otot serta meningkatkan daya tahan otot yang bermanfaat untuk mengatasi kelelahan, sehingga lansia memiliki proporsi tubuh yang sehat serta kuat setelah melakukan aktivitas senam secara teratur (Suzuki, 2018).

d. Kelenturan/Flexibility

Kelenturan adalah gerakan yang berada di sekeliling sendi. Setelah menyaksikan latihan, peregangan akan membantu meningkatkan kelenturan dan membantu sirkulasi darah kembali ke jantung (Widiastuti et al., 2020). Jika seseorang memiliki kelenturan yang baik, maka orang tersebut akan dapat terhindar dari cedera (Silva et al., 2019). Kelenturan selalu dikaitkan dengan ruang gerak sendi dan elastisitas otot-otot, tendon dan ligament.

Dengan demikian orang yang lentur adalah yang memiliki ruang gerak luas dalam sendi-sendinya dan yang mempunyai otot yang elastis (IsaAndréab et al., 2018). Kelenturan (fleksibilitas) adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerak melalui ruang gerak sendi atau ruang gerak tubuh secara maksimal tanpa dipengaruhi oleh suatu paksaan atau tekanan (Knapik, Brzęk, et al., 2019). Kelenturan gerak tubuh pada persendian tersebut, sangat dipengaruhi oleh elastisitas otot, jenis sendi, struktur tulang, jaringan sekitar sendi, tendon dan ligamen di sekitar sendi serta kualitas sendi itu sendiri (Silva et al., 2019). Terkait dengan kesehatan, maka kelenturan merupakan salah satu parameter atau tolok ukur kesembuhan akibat cedera dan penyakit-penyakit sistem musculoskeletal (Sumintarsih, 2017).

Adapun sebagaimana olahraga lansia pada umumnya, senam ini juga membawa beragam manfaat yaitu dapat membantu meningkatkan kerja jantung, sehingga orang lanjut usia bisa memiliki peredaran darah yang lebih baik (Knapik et al., 2019). Selain itu, jenis aktivitas ini juga telah terbukti dapat membantu menurunkan tekanan darah, sehingga bisa mengurangi risiko hipertensi hingga penyakit jantung (Pulung et al., 2020).

## 2. Periode Pemberian Senam Bugar Lansia

Kurniawan et al (2020) juga menyatakan bahwa setelah mengikuti pelaksanaan senam bugar lansia secara teratur seminggu tiga kali, pikiran lebih tenang dimana tidak ada perasaan gelisah ataupun stress sehingga lanjut usia lebih mudah dalam berkonsentrasi serta merasa gembira. Widiastuti et al (2020) menyatakan bahwa senam bugar lansia yang



dilakukan di Desa Dauh Puri Kauh Denpasar Barat yang telah rutin dilakukan perlu dipertahankan dan ditingkatkan frekuensinya sesuai dengan batasan olahraga secara teratur.

Menurut dokter olahraga KONI, senam bugar lansia dapat dikatakan berpengaruh terhadap penurunan derajat insomnia pada lanjut usia apabila dilakukan yaitu 2 sampai 3 kali dalam seminggu (Pulung et al., 2020). Jenis latihan yang dapat meningkatkan dan memelihara kebugaran seseorang adalah latihan yang mengandung unsur-unsur gerak sebagai komponen kebugaran dan lamanya latihan setiap kali dilakukan dalam waktu tertentu (Joung & Lee, 2019).

Silvia et al (2019) menyatakan bahwa banyaknya unit latihan perminggu dapat meningkatkan kebugaran dimana latihan senam bugar untuk lanjut usia sebaiknya dilakukan selama 2 sampai 3 kali per minggu dalam waktu yang berselang karena hari lain digunakan untuk istirahat agar tubuh memiliki kesempatan melakukan *recovery* (pemulihan) tenaga. Hasil penelitian didapatkan bahwa senam bugar lansia dapat mencapai keadaan relaks yang sempurna apabila olahraga dilakukan secara teratur selama 2 sampai 3 kali per minggu dalam waktu 30 menit secara rutin namun latihan 6 sampai 7 kali per minggu atau tiap hari tidak dianjurkan karena tubuh memerlukan pemulihan yang cukup untuk menjaga kesegaran fisik (Knapik et al., 2019). Keadaan relaks mampu memberikan perasaan tenang pada tubuh sehingga mampu menimbulkan rasa ngantuk sehingga dapat menurunkan derajat insomnia pada lanjut usia (Kinasih et al., 2021).

Adapun Sumintarsih (2017) menyatakan bahwa jenis latihan apapun yang dilakukan secara teratur tetapi berhenti atau tidak dilakukan cukup sering, maka tidak akan membawa hasil dimana latihan akan mempunyai makna terhadap komponen-komponen kebugaran jasmani adalah latihan yang menyenangkan, regular dengan frekuensi yang cukup. Hal ini didukung oleh IsaAnreab et al (2018) dimana hasil latihan kebugaran akan tampak nyata terhadap penurunan derajat insomnia setelah berlatih selama 8 sampai 12 minggu dan akan stabil setelah 20 minggu berlatih. Durasi latihan senam bugar dapat mencapai daerah zona latihan dan dipertahankan sampai 30 menit. Lama latihan yang dibutuhkan oleh lanjut usia untuk memperoleh penurunan secara bermakna pada derajat insomnia yaitu dengan berlatih selama 2 sampai 3 kali seminggu secara teratur dengan durasi 30 menit dimana olahraga yang dilakukan sebanyak enam kali dapat menurunkan keluhan gangguan tidur pada lanjut usia (Widiastuti et al., 2020).

Senam secara rutin juga bisa membantu melawan radikal bebas dalam tubuh, sehingga bisa membantu meningkatkan sistem kekebalan terutama pada lanjut usia dimana system imun yang sudah menurun sehingga dianjurkan untuk melakukan olahraga seperti senam (Astuti, 2021). Adapun hal ini merupakan salah satu kunci untuk mendapatkan tubuh lansia yang sehat dan bugar, sehingga bisa terhindar dari berbagai penyakit (Widiastuti et al., 2020). Selain itu, secara mental, sebagaimana olahraga pada umumnya, senam ini juga dapat membantu meningkatkan mood pada lansia karena menurut Knapik et al (2019) olahraga dapat melepaskan hormon

endorfin, yaitu hormon pereda stres, sehingga orang yang melakukannya akan merasa bahagia, terbebas dari kecemasan dan gangguan tidur.

### 3. Senam Bugar Lansia Terhadap Insomnia dan Status Kebugaran

#### a. Senam Bugar Lansia Terhadap Insomnia

Senam Bugar Lansia (SBL) mampu memperbaiki kualitas tidur pada lanjut usia karena akan membantu tubuh tetap bugar dan segar karena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh (Kurniawan et al., 2020). Pada saat berolahraga, aktivitas korteks dipengaruhi oleh banyak neurotransmitter yang di *release* oleh beberapa kelompok sel yang berada di batang otak maupun hipotalamus (Dopheide, 2020). Hal ini menyebabkan aktivitas kelompok tersebut tinggi sehingga *release* neurotransmitter akan meningkat dan berujung pada peningkatan aktifitas korteks. Peningkatan aktivitas ini merangsang pengeluaran hormon adrenalin, serotonin, dopamine dan juga endorfin yang akan bekerja secara bersama-sama yang berasal dari *catecholamine* yang diproduksi dan dilepaskan dari kelenjar adrenal (Zambotti et al., 2020).

Pelepasan adrenalin mampu meningkatkan denyut jantung, melebarkan saluran pernafasan, dan membantu peredaran darah ke jantung, paru-paru, dan otot-otot yang sedang bekerja (Ahorsu et al., 2020). Hal ini mampu menyebabkan tubuh menjadi lebih bugar dan

sehat sehingga mampu membantu tubuh dalam keadaan rileks di pagi hari.

Selain itu, kelenjar pineal meningkatkan pengeluaran serotonin atau feel good hormone dan di malam hari, neurotransmitter melatonin mulai berperan. Melatonin ini identik molekulnya dengan serotonin dimana keduanya dibuat dari asam amino tryptophan yang fungsi utama melatonin, sebagai hormon tidur adalah membuat tidur menjadi lelap (Myers et al., 2019).

Selain hormon serotonin, kelenjar pituitari dan sistem saraf pusat akan mengeluarkan hormon dopamin dan endorfin yang dikenal sebagai neurotransmitter, yaitu senyawa kimia yang berperan sebagai penghantar stimulus (pesan berupa rangsangan) ke sel saraf, baik di otak maupun di otot (IsaAndréab et al., 2018). Saat dilepaskan dalam jumlah yang tepat, hormon ini akan meningkatkan suasana hati, sehingga orang akan merasa lebih senang dan bahagia sehingga mampu menghilangkan rasa stress yang dapat menyebabkan insomnia (Joung & Lee, 2019).

b. Senam Buger Lansia Terhadap Kebugaran Fisik

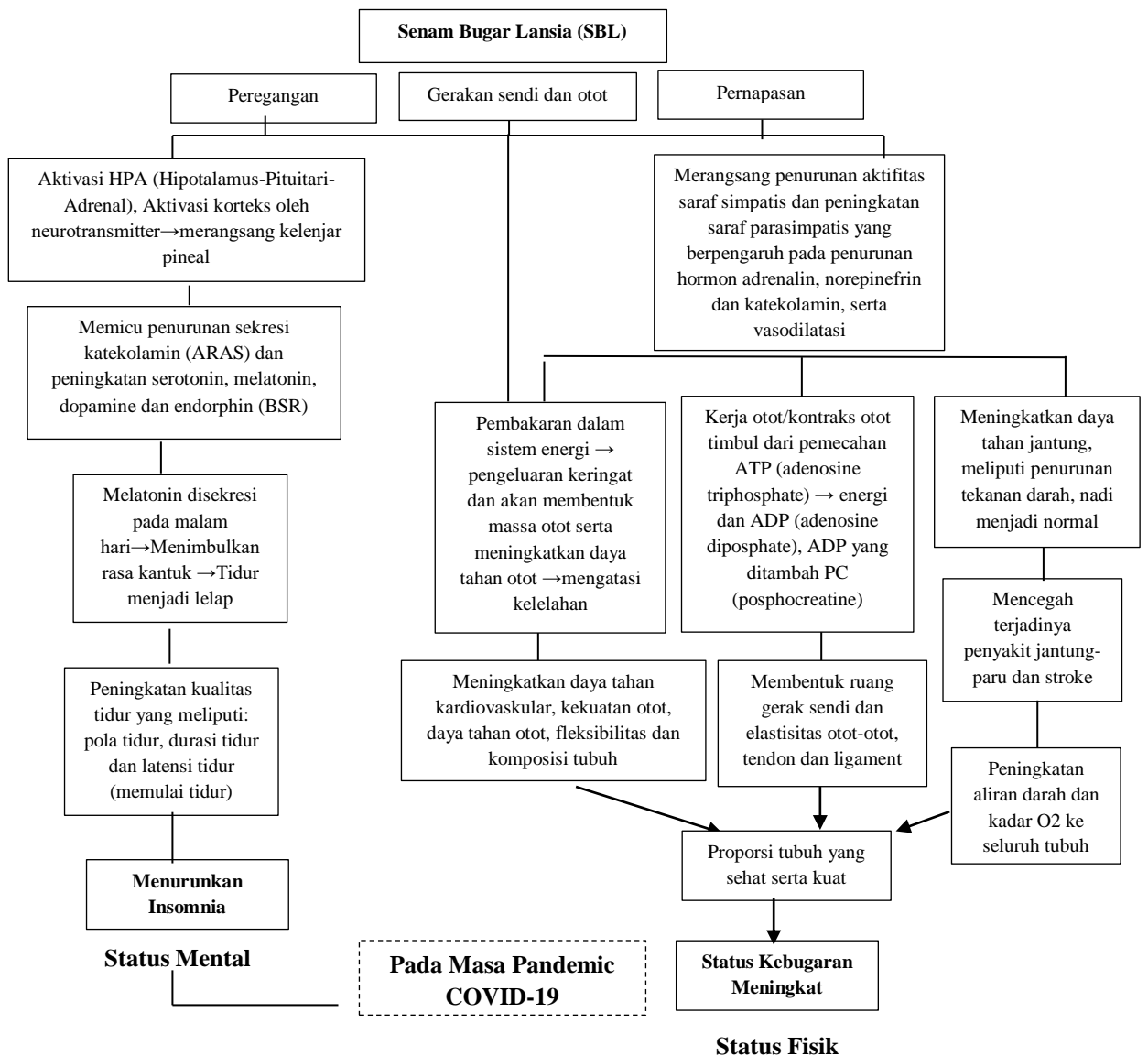
Senam lansia terhadap kebugaran jantung, yaitu dapat merangsang penurunan aktifitas saraf simpatis dan peningkatan saraf parasimpatis yang berpengaruh pada penurunan hormon adrenalin, norepinefrin dan katekolamin, serta vasodilatasi (pelebaran) pada pembuluh darah yang mengakibatkan transport oksigen keseluruhan

tubuh terutama otak menjadi lancar, sehingga dapat menurunkan tekanan darah dan nadi menjadi normal (Lubis et al., 2020). Kebugaran kekuatan otot tubuh, yaitu dapat meningkatkan HDL yang membantu proses metabolisme dan menurunkan kadar LDL (Sumintarsih, 2017). Aktifitas LPL sudah dikenal memiliki hubungan positif dengan kadar kolesterol dan olahraga juga diketahui dapat meningkatkan aktifitas LPL trigliserida. LPL adalah suatu enzim yang memiliki peranan penting dalam metabolisme lipoprotein dan menghasilkan asam lemak bebas dan gliserol ke dalam aliran darah (Pulung et al., 2020). Asam lemak ini menjadi sangat penting sebagai sumber bahan bakar bagi otot-otot sehingga dengan melakukan senam secara teratur mampu meningkatkan kekuatan otot tubuh, kelentukan dan daya tahannya, sehingga lansia tidak mudah jatuh, persendian akan bertambah lentur akibatnya gerakan sendi tidak akan terganggu, berat badan tubuh terpelihara dan kebugaran akan bertambah sehingga produktivitas lansia akan meningkat (Suzuki, 2018).

Dengan demikian, senam lansia secara teratur akan mendapatkan kebugaran jasmani yang baik, yang terdiri dari unsur-unsur, seperti kekuatan otot, kelentukan persendian, kelincahan gerak, keluwesan, cardio vascular fitness, neuro muscular fitness (Myers et al., 2019), sehingga lansia dapat melaksanakan tugas sehari-hari dengan giat dan dengan penuh kewaspadaan, tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan dengan energi yang cukup untuk

menikmati waktu senggang dan memiliki stamina untuk bertahan terhadap kelelahan.

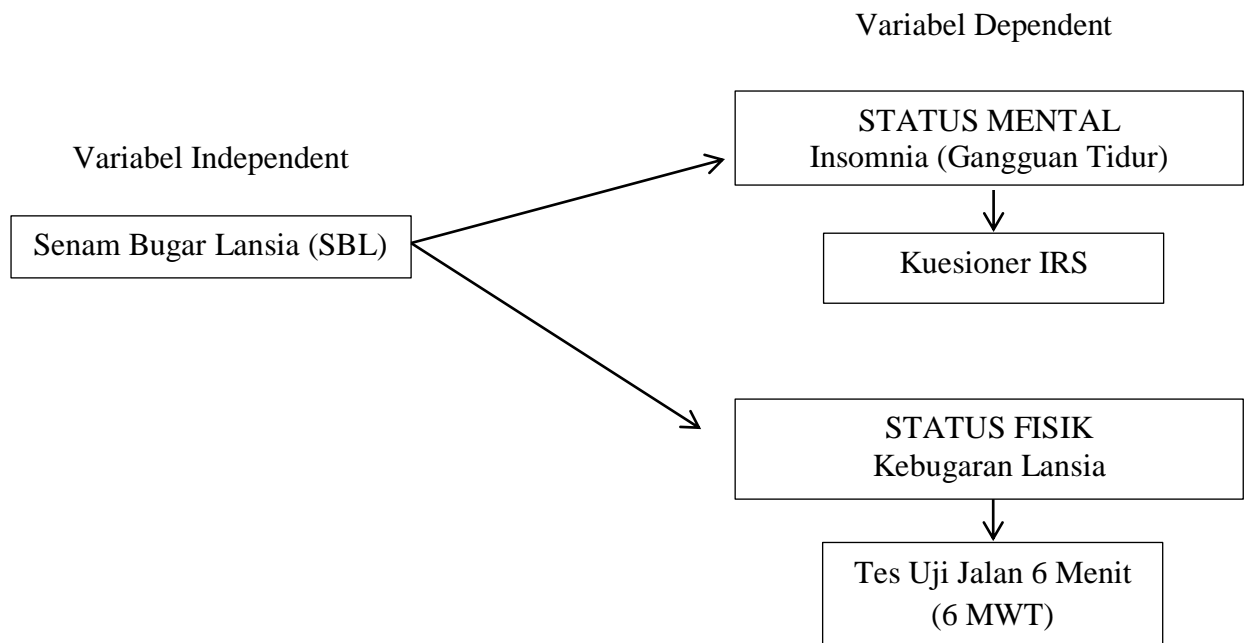
## E. Kerangka Teori Senam Buger Lansia (SBL) Terhadap Insomnia dan Kebugaran Fisik



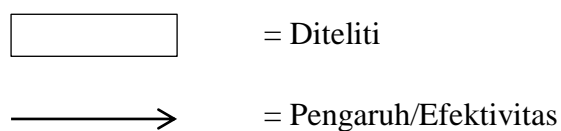
Gambar 2.2 Kerangka Teori

**BAB III**  
**KERANGKA KONSEP**

**A. Kerangka Konseptual**



Keterangan:



**Gambar 3.1 Kerangka Konseptual**

Adapun beberapa variable dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. **Variabel independent** adalah senam bugar lansia yang diukur dengan menggunakan data yang diperoleh dari panduan senam bugar lansia.

- b. **Variabel dependent** pertama adalah insomnia pada lansia yang diukur dengan menggunakan angket/questioner jenis *checklist* yang berasal dari Kelompok Studi Psikiatri Biologi Jakarta dikenal sebagai Insomnia Rating Scale (IRS) yang telah dimodifikasi.
- c. **Variabel dependent kedua** adalah status kebugaran lansia yang dibuktikan dengan menggunakan tes uji jalan 6 menit (6 MWT).

## **B. Defenisi Operasional dan Kriteria Objektif**

### **1. Senam Bugar Lansia (SBL)**

Defenisi Operasional: Kegiatan senam yang dilakukan lansia sesuai dengan panduan hasil modifikasi Aries (2017) oleh tim penyusun yang dilakukan selama 16 kali pertemuan secara teratur yaitu dua kali seminggu dalam dua bulan yang dilaksanakan pada pagi hari yaitu pukul 06.30-07.15 (durasi 45 menit) yang terdiri dari pemanasan (meluruskan badan, mengangkat kedua lengan, berjalan ditempat, peregangan kedua tangan dan otot leher, menekuk kemudian meluruskan lutut dan tungkai kaki secara bergantian) dilakukan selama 10 menit, gerakan inti (berjalan maju mundur, menepuk tangan, melangkah kanan dan ke kiri, mengayunkan kedua lengan ke depan, mendorong kaki kiri dan kanan, mengangkat kaki dan lutut secara bergantian) dilakukan selama 20 menit dan pendinginan (membuka kaki dan mengangkat lengan secara bergantian, menekuk tungkai kaki dan gerakan mengayunkan tubuh ke samping) dilakukan selama 15 menit.



## 2. Insomnia pada Lansia

Defenisi Operasional: Gangguan tidur pada lansia yang ditandai dengan gangguan pada efisiensi tidur (kesulitan memulai tidur, mengantuk di siang hari, dan gelisah saat tidur), waktu terbangun setelah tidur (tiba-tiba terbangun di malam hari, terbangun di awal), latensi onset tidur (jadwal jam tidur sampai bangun tidak beraturan dan merasa kurang puas), total waktu tidur (lama tidur hanya 6 jam sehari), dan gejala yang dirasakan (sakit kepala, mimpi buruk, dan badan lemah/letih). Hasil dari penilaian kuesioner Insomnia Rating Scale (IRS) yang menunjukkan bahwa terjadi gangguan masalah tidur pada lansia pada masa pandemic Covid-19 dan skala ukur yang digunakan adalah skala numeric.

### 1) Kriteria Objektif:

Berdasarkan Insomnia Rating Scale (IRS) bahwa skala 0-3 belum termasuk kategori insomnia pada lansia sedangkan skala dengan skor >3 telah menunjukkan adanya gejala gangguan tidur pada lansia.

## 3. Kebugaran Fisik pada Lansia

### Kebugaran Fisik

1) Defenisi Operasional: Kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari yang dibuktikan dengan tes uji jalan 6 menit (6 MWT) dan ditandai dengan adanya respon fisik, seperti nadi, kekuatan otot, fleksibilitas, dan IMT.

a. Mengukur Nadi dengan alat *Oxymeter* yang digunakan untuk mengetahui daya tahan kardiovaskular lansia dengan mengukur

denyut nadi (*Heart Rate*). Semakin meningkat denyut nadi setelah olahraga maka akan semakin baik daya tahan kardiovaskularnya. Skala yang digunakan adalah skala numerik.

- b. Mengukur Kekuatan dan Daya Tahan Otot dengan alat *Hand Grip Dynamometer*, yaitu untuk mengetahui kekuatan genggam tangan kanan atau kiri. Semakin meningkat berat genggam tangan setelah olahraga maka akan semakin baik kekuatan dan daya tahan otot lansia. Skala yang digunakan adalah skala numerik.
- c. Mengukur Fleksibilitas dengan *Chair Sit and Reach Test*, alat ukur yang digunakan untuk mengetahui tingkatan fleksibilitas tubuh lansia adalah menggunakan kursi duduk. Semakin jauh pengukuran antara ujung jari tengah sampai menuju ke arah ujung kaki maka fleksibilitas lansia semakin menurun. Skala yang digunakan adalah skala numerik.
- d. Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan alat timbangan untuk berat badan dan meteran untuk tinggi badan, yang digunakan untuk mengetahui komposisi tubuh lansia setelah melakukan senam dengan nilai normal IMT adalah 18.5-25.0  $\text{kgm}^2$ . Hasil pengukuran yang semakin mendekati nilai normal maka komposisi tubuh akan semakin baik dengan menggunakan skala numerik.

2) Kriteria Objektif:

Bugar : Lansia mampu berjalan sejauh  $\geq 400$  m selama 6 menit dan tidak tampak kelelahan.

Tidak Bugar : Lansia hanya mampu berjalan  $< 400$  m dalam 6 menit.

**C. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diangkat sesuai tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Senam Bugar Lansia (SBL) mempengaruhi penurunan skor insomnia pada lansia di masa pandemi Covid-19
2. Senam Bugar Lansia (SBL) mempengaruhi peningkatan kebugaran fisik pada lansia di masa pandemi Covid-19