

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lansia atau lanjut usia merupakan tahap akhir perkembangan pada kehidupan manusia yang dimulai dari usia 55 tahun.<sup>1</sup> Menua atau menjadi tua adalah suatu hal yang umum terjadi pada setiap makhluk hidup.<sup>2</sup> Peningkatan proporsi lansia dalam populasi telah dialami oleh hampir setiap negara. Hal ini dapat dilihat dari proporsi lansia dalam populasi pada tahun 2021 yang telah mencapai 29,3 juta orang atau 10,82 persen dari jumlah seluruh penduduk Indonesia. Proporsi penduduk berusia 65 tahun ke atas telah meningkat dari 6 persen pada tahun 1990 menjadi 9,3 persen pada tahun 2020 jika dilihat secara global. Proporsi ini akan terus meningkat hingga satu dari enam individu di dunia merupakan seseorang yang berusia 65 tahun ke atas pada tahun 2050. Fenomena yang terjadi tersebut dikenal dengan istilah penuaan penduduk (*ageing population*).<sup>3</sup>

Prevalensi lansia di Kota Pariaman pada tahun 2021 terdapat sebanyak 8.719 jiwa atau 10,06% dari total penduduk Kota Pariaman. Jumlah penduduk lansia tersebut terdiri dari 5.061 perempuan dan 3.638 laki-laki. Berdasarkan survei yang dilakukan di Kecamatan Pariaman Utara, jumlah lansia yang berusia 60 tahun atau lebih terdapat sebanyak 1.226 orang dengan rincian 695 perempuan dan 531 laki-laki.<sup>4</sup>

Berdasarkan Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasional) yang dilakukan oleh BPS terdapat 48,1 persen lansia Indonesia mengalami keluhan kesehatan pada tahun 2020.<sup>3</sup> Berdasarkan data prariset yang telah dilakukan di Puskesmas Sikapak pada November 2021, persentase skrining kesehatan lansia di Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman hanya mencakup 34,9 persen dari total lansia. Persentase ini masih rendah apabila dibandingkan dengan persentase skrining lansia di Kota Padang yang sudah mencapai 74,9%.

Seiring bertambahnya usia, individu secara alami akan mengalami proses degeneratif pada tubuh secara struktural maupun fungsional, meningkatnya kerentanan terpapar penyakit, serta menurunnya kapabilitas reproduksi yang akan

bermanifestasi sebagai masalah kesehatan pada lanjut usia atau yang sering disebut sebagai sindroma geriatri.<sup>5</sup>

Sindroma geriatri dapat diketahui dari kondisi yang meliputi 14 i, yaitu imobilisasi, inkontinensia urin, instabilitas postural (jatuh dan patah tulang), defisiensi imun, *inanition* (gizi kurang), impoten, konstipasi, infeksi, iatrogenik insomnia, *impairment of senses* (gangguan fungsi indera), isolasi diri, *impecunity* (berkurangnya kemampuan keuangan), dan *intellectual impairment*.<sup>6</sup> Gangguan memori, perubahan persepsi, gangguan fokus dan atensi, menurunnya kemampuan berkomunikasi, dan hambatan dalam melaksanakan aktivitas harian merupakan gejala dari gangguan fungsi kognitif.<sup>7</sup>

Gangguan fungsi kognitif yang dialami oleh lansia dapat berbentuk ringan, yaitu *forgetfulness* (mudah lupa). Diperkirakan 39 persen individu yang berusia 50-59 tahun mengalami hal tersebut dan 85 persen dialami oleh lansia yang berusia 80 tahun atau lebih. *Forgetfulness* dapat berlanjut menjadi gangguan kognitif ringan (*mild cognitive impairment*) hingga ke dalam bentuk klinis yang paling berat yaitu demensia. Demensia merupakan gangguan kognitif berat dan progresif yang mengakibatkan terganggunya keberlangsungan dalam lingkungan kehidupan sosial, pekerjaan, maupun kegiatan sehari-hari seseorang.<sup>8</sup>

Pada dasarnya, fungsi kognitif akan menurun seiring bertambahnya usia seseorang. Lansia sering mengalami penurunan *immediate memory* dan *short term memory* (*recent memory*). Kondisi ini menyebabkan lansia sulit mengingat dengan cepat kejadian yang baru saja terjadi, seperti mengingat nama orang yang baru dikenal maupun mengulang informasi yang baru diterima. Hal ini menandakan mulai terganggunya mekanisme *immediate memory* karena *immediate memory* merupakan memori yang membantu seseorang untuk mengingat sesuatu sepersekian detik setelah merasakannya.<sup>9</sup>

Penurunan fungsi memori juga dapat dipengaruhi oleh faktor risiko lain, yaitu genetik keluarga; hormon; kerusakan pada otak; gizi kurang; kekurangan beraktivitas; tingkat pendidikan; serta penyakit kronis, seperti penyakit Parkinson, penyakit jantung, stroke, dan diabetes.<sup>10</sup> Upaya preventif dapat dilakukan lansia untuk menghambat terjadinya penurunan fungsi kognitif. Salah satu upaya

preventif yang dilakukan adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik terutama pada lansia.<sup>11</sup>

Para peneliti telah memeriksa hubungan umum antara aktivitas fisik dan struktur otak. Aktivitas fisik dapat menjadi prediksi yang baik untuk perubahan jangka panjang pada struktur otak terutama pada bagian hipokampus yang merupakan area otak yang penting untuk pembelajaran dan memori, volume otak, dan risiko demensia, terutama bagi individu yang lebih banyak melakukan aktivitas fisik daripada individu lainnya.<sup>12</sup> Aktivitas fisik dapat meningkatkan fungsi memori, atensi, dan motivasi dengan cara meningkatkan kadar *dopamine* dan *norepinephrine*. Selain itu, individu yang melakukan aktivitas fisik berupa latihan aerobik dapat ditemukan peningkatan kadar serum BDNF (*brain derived neurotrophic factor*) dan peningkatan volume hipokampus anterior.<sup>13</sup>

*Brain derived Neurotrophic Factor* merupakan neuroprotein yang dapat ditemukan aktif di area hipokampus, korteks, atau di area basal pada otak.<sup>14</sup> Peningkatan neuroprotein tersebut dikaitkan dengan terjadinya peningkatan fungsi memori.<sup>4</sup> Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada saat melakukan aktivitas fisik, otak akan menstimulasi BDNF yang terdapat banyak di area hipokampus.<sup>15</sup> Neuroprotein tersebut dapat memengaruhi peningkatan plastisitas sinaps pada area hipokampus sehingga transmisi sinaps meningkat. Peningkatan transmisi tersebut juga menyebabkan ekspresi molekul yang berkaitan dengan peningkatan fungsi kognitif.<sup>14,15</sup> Apabila kadar neuroprotein tersebut rendah maka dapat menyebabkan gangguan kognitif pada individu tersebut.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara progresif pada lansia memiliki efek signifikan pada peningkatan regulasi IGF-1 (*Insulin Growth Factor-1*) dan VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*).<sup>16</sup> Literatur telah melaporkan bahwa perubahan dalam struktur otak, neurogenesis, dan plastisitas sinaptik yang lebih besar dapat dijelaskan oleh mekanisme hormonal. Hormon IGF-1 dan VEGF berperan penting untuk melakukan pertumbuhan saraf dan fungsi stimulasi.<sup>17,18</sup> Akan tetapi, hormon IGF-1 tidak bisa begitu saja dianggap sebagai mediator efek neuroprotektif dari latihan fisik pada fungsi otak. Apabila konsentrasi serum IGF-1 diproduksi terlalu banyak maka dapat menyebabkan konsentrasi homosistein plasma rendah dan dihasilkannya asam amino sulfur yang didapat dari demetilasi

metionin sehingga dapat menyebabkan kerusakan otak dan gangguan neuropsikiatri.<sup>19</sup>

Fungsi kognitif pada lansia saat ini menjadi subjek yang banyak diteliti karena peningkatan angka harapan hidup di seluruh dunia dan peningkatan prevalensi demensia neurodegeneratif. Berdasarkan laporan dari *Physical Activity Council Report 2014* menunjukkan bahwa penurunan terbesar dalam aktivitas fisik berasal dari dewasa tua yang berusia 55 tahun ke atas.<sup>20</sup> Studi *literature review* oleh Guimaraes AV, *et al.*, pada tahun 2014 menyatakan bahwa aktivitas fisik dapat meningkatkan fungsi eksekutif; fungsi atensi; dan kerja memori, baik *immediate memory*, *short term memory*, maupun *long term memory*.<sup>21</sup>

Berdasarkan penelitian pada tahun 2019 terkait efek aktivitas fisik terhadap fungsi memori pada lansia oleh Santos, *et al.*, menyebutkan bahwa penelitian ini merupakan studi pertama yang membandingkan efek program latihan aerobik dan neuromotorik terhadap fungsi memori dari lansia yang tidak terdiagnosis dengan gangguan kognitif. Jenis studi yang dilakukan berupa studi intervensi dengan pemilihan sampel *random sampling* yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 39 sampel pada individu yang melakukan latihan aerobik dan 40 individu yang melakukan latihan neuromotor.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa latihan fisik dari modalitas apa pun baik aerobik maupun aktivitas neuromotor, bahkan dalam jangka waktu 12 minggu dan dengan intensitas sedang dapat secara positif memengaruhi kinerja daya ingat lansia, khususnya fungsi-fungsi yang berhubungan dengan memori insidental. Kontribusi latihan fisik dalam memori menjadi salah satu strategi penting untuk penuaan yang sehat. Kemajuan yang diamati dalam peningkatan memori setelah paparan olahraga, yaitu peningkatan stimulasi saraf di area otak seperti frontal dan korteks temporal.<sup>22</sup>

Sebuah tinjauan meta-analisis baru-baru ini membahas keadaan aktual seputar latihan dan fungsi memori yang berfokus pada latihan rutin dan tidak rutin. Hasil tinjauan tersebut menyimpulkan bahwa hanya latihan rutin yang memiliki efek positif yang signifikan pada kinerja memori kerja.<sup>23</sup> Sementara, latihan tidak rutin memberikan efek positif pada memori kerja<sup>24,25</sup> tetapi, pada fungsi yang lain tidak menemukan efek.<sup>26</sup> Menariknya, latihan tidak rutin



menghasilkan efek yang lebih kuat pada memori kerja dibandingkan dengan latihan rutin.<sup>23</sup> Oleh karena itu, tampak dari literatur bahwa terdapat dua aspek fungsi kognitif yang belum cukup dipelajari sejauh ini, yaitu persepsi multisensor, dan *immediate memory*.<sup>27</sup>

Berdasarkan uraian penjelasan dan data di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian terkait hubungan aktivitas fisik dengan *immediate memory* pada lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis mendapat rumusan masalah penelitian, yaitu bagaimana hubungan aktivitas fisik dengan *immediate memory* pada lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian yang dilakukan ini, yaitu untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan *immediate memory* pada lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi karakteristik responden lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman.
2. Mengidentifikasi tingkat aktivitas fisik pada lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman.
3. Mengidentifikasi *immediate memory* lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman.
4. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan *immediate memory* pada lansia di Puskesmas Sikapak Kecamatan Pariaman Utara Kota Pariaman.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat terhadap Peneliti**

Bagi peneliti, penelitian ini merupakan bentuk penerapan disiplin ilmu yang dipelajari untuk mengembangkan ketajaman ilmiah peneliti. Selain perihal tersebut, penelitian ini juga dapat menjadi cara bagi peneliti untuk melatih pola berpikir kritis untuk memahami ilmu pengetahuan.

### **1.4.2 Manfaat terhadap Ilmu Pengetahuan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar bagi ilmuwan lain pada saat melakukan penelitian yang berkaitan dengan bidang ini.

### **1.4.3 Manfaat terhadap Masyarakat**

Penelitian ini menjadi sarana edukasi kepada masyarakat terutama untuk lansia agar lebih memperhatikan kesehatan dengan rutin beraktivitas fisik agar mengurangi terjadinya penurunan fungsi memori.

