

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lansia merupakan seseorang yang masuk kedalam usia diatas enam puluh tahun. Saat ini populasi dunia sedang memasuki masa penduduk menua. Ada sekitar 12,5% orang di dunia berusia 60 tahun atau lebih. Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2020 diproyeksikan di tahun 2045, populasi lansia menjadi seperlima dari total seluruh populasi masyarakat Indonesia. Saat ini, dalam jangkauan perhitungan selama lima tahun, persentase lansia Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat (1971-2020), yakni menjadi 9,92 % (26 juta) dengan jumlah lansia perempuan sebesar 1% lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki (10,43 % banding 9,42 %). Dari lansia yang berada di seluruh Indonesia, lansia yang berusia (60-69 tahun) lebih banyak jumlahnya dengan kisaran mencapai 64,29 %, kemudian pada lansia madya (70-79 tahun) dan lansia tua (80 tahun keatas) dengan jumlah sebesar 27,23 % dan 8,49 %. Pada tahun 2020 ada enam provinsi dengan capaian penduduk lansia sebesar 10 %, ialah : DI Yogyakarta (14,71 %), Jawa Tengah (13,81 %), Jawa Timur (13,38 %), Bali (11,58 %), Sulawesi Utara (11,51 %), dan Sumatera Barat (10,07 %)⁽¹⁾.

Penduduk lanjut usia terus mengalami peningkatan seiring kemajuan di bidang kesehatan yang ditandai dengan meningkatnya angka harapan hidup. Oleh karena itu, permasalahan kesehatan khususnya pada lansia mulai muncul seperti salah satunya ialah gangguan tidur. Ada sekitar 50% orang lanjut usia mengalami kesulitan tidur dan diatas 80% orang usia lebih dari 65 tahun melaporkan adanya

gangguan tidur. Gangguan tidur memberikan dampak buruk yang besar pada kesehatan fisik dan mental pada orang lansia. Gangguan tidur dapat mempengaruhi kualitas hidup pada lansia, menurunkan status imunologi, gangguan hormonal dan endokrinologi, serta penurunan fungsi kognitif. Pada umumnya gangguan tidur yang selalu didapatkan pada lansia adalah kesulitan untuk mulai tidur (*sleep onset problems*), kesulitan mempertahankan tidur nyenyak (*deep maintenance problem*), bangun terlalu pagi (*early morning awakening/EMA4*). Gangguan tidur berpusat pada kacanya pola siklus tidur dan bangun (irama sikardian), ketika seseorang terbangun maka akan merangsang suatu bagian di hipotalamus yang disebut *nukleus suprakiasmatikus* (NSC). NSC akan mengeluarkan neurotransmitter yang mempengaruhi sekresi berbagai hormon pengatur suhu tubuh, hormon kortisol, GH (*growth hormone*) dan lain-lain yang memegang peran untuk bangun. Sebaliknya ketika fase tidur maka melatonin yang dihasilkan oleh NSC akan memacu individu untuk tertidur. Pada lansia, terjadi penurunan respon irama sikardian sehingga rangsangan tidur menjadi lambat⁽²⁾.

Neurostimulasi merupakan pemberian rangsangan pada saraf di otak dengan tujuan untuk memicu respon tubuh yang berkaitan. Neurostimulasi yang dilakukan saat ini banyak dalam bentuk auditori dan visual seperti musik, video game, video simulasi, dan lain-lain. Neurostimulasi tersebut memicu otak untuk menghasilkan respon emosi yang disebabkan oleh efek yang dihasilkan sesudah melihat atau mendengarkan bentuk neurostimulasi tersebut, sebagai contoh seseorang akan merasa tenang bila mendengarkan musik dengan intensitas nada yang lambat atau seseorang akan merasa terpacu adrenalinnya nya apabila mendengarkan musik dengan tempo cepat. Di era kesehatan digital, aksesibilitas

dan kemajuan dalam teknologi *Virtual Reality* (VR) menjadi hal yang dikembangkan sebagai alat bantu pemberian neurostimulasi terutama dalam dunia simulasi imersif. VR merupakan sebagai alat simulasi yang dihasilkan oleh teknologi komputer secara imersif, bertindak melalui *input* (tingkat *sensory fidelity* yang disediakan oleh sistem VR) dan *user presence* (tanggapan pengguna secara objektif dan fenomenologis terhadap sistem VR). Elemen ini mengarah pada rasa seolah berada di sana di tempat VR (tempat ilusi) dan keyakinan bahwa peristiwa di VR benar-benar terjadi (ilusi masuk akal). Sistem VR menyediakan kemampuan untuk merancang dan mengendalikan lingkungan interaktif yang disimulasikan, yang dapat digunakan untuk memodulasi keadaan emosi dan fisik seseorang⁽³⁾.

Terdapat beberapa penelitian yang menunjukkan penggunaan VR sebagai alat neurostimulasi. Sebuah penelitian di taiwan yang menggunakan aplikasi berbasis VR untuk memberikan rangsangan pada pasien lansia dalam bentuk video yang berisikan promosi aktivitas fisik, motivasi, dan hiburan ternyata memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan kualitas hidup lansia⁽⁴⁾. kemudian, penelitian di Korea mengenai penggunaan VR dalam meningkatkan kualitas tidur pasien di ICU menunjukkan hasil dalam meningkatkan efisiensi tidur kemudian membantu menghilangkan rasa terbangun dan menambahkan efek *deep sleep* yang lebih lama dari grup kontrol⁽⁵⁾. penelitian lain juga menguji efek *sleep onset* pada penggunaan VR dengan stimulasi relaksasi lingkungan menunjukkan hasil subyek dapat tertidur karena diberikan stimulasi lingkungan tersebut⁽⁶⁾. Memperbaiki kualitas hidup pada lansia merupakan solusi yang dianjurkan oleh pemerintah dalam menangani peningkatan laju penduduk lansia, tak terlepas penelitian ini

juga menjadi solusi yang dapat membantu memperbaiki kualitas hidup pada lansia khususnya dalam kebutuhan gangguan tidur. Berdasarkan studi dari penelitian terdahulu yang disebutkan diatas belum ada yang membahas langsung mengenai gangguan tidur pada lansia terutama pada *sleep onset*, maka pada penelitian ini ingin meneliti tentang pengaruh neurostimulasi VR terhadap *sleep onset* pada lansia karena *sleep onset* memiliki peranan penting dalam mengatasi gangguan tidur pada lansia. Selain itu, ditengah peningkatan laju penduduk usia lansia saat ini penting untuk diteliti mengenai gangguan tidur tersebut karena penurunan kualitas hidup yang dapat terjadi serta dapat mengurangi ketergantungan lansia pada obat-obatan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pemendekkan waktu *sleep onset latency* dengan pemberian neurostimulasi menggunakan gadget *Virtual Reality*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pemendekkan waktu *sleep onset latency* pada lansia dengan pemberian neurostimulasi menggunakan gadget *Virtual Reality*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi *sleep onset latency* pada lansia sebelum diberikan neurostimulasi menggunakan VR.
2. Mengidentifikasi *sleep onset latency* pada lansia sesudah diberikan neurostimulasi menggunakan VR.
3. Menganalisis *sleep onset latency* pada lansia sebelum dan sesudah diberikan neurostimulasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Dapat menjadi kontribusi dalam bidang ilmu pengetahuan neurologi dan geriatri.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Sebagai inovasi baru dalam perkembangan alat terapi yang menunjang dunia kesehatan.
2. Sebagai dasar pengembangan teknologi *Virtual Reality* dalam dunia kesehatan.
3. Menjadi inovasi dan gagasan dalam pengembangan teknologi yang dapat dipelajari sebagai alat terapi di bidang neurologi.