

PENGARUH SENAM AEROBIC LOW IMPACT TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA LANSIA

1. Yusriana, S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Mercubaktijaya
2. Nurleny, S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Mercubaktijaya
3. Dirga Wahyuni Lubis, S1 Keperawatan, Fakultas Kesehatan dan Sains, Universitas Mercubaktijaya

Korespondensi : yusrianayusriana85@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan gangguan tidur pada lansia merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup sering terjadi akibat proses penuaan yang menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh. Lansia sering mengalami kesulitan memulai tidur, sering terbangun di malam hari, serta penurunan kualitas tidur. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas tidur pada lansia adalah melalui aktivitas fisik seperti senam aerobik low impact. Senam ini merupakan latihan fisik dengan gerakan ringan yang aman dilakukan oleh lansia dan dapat membantu meningkatkan relaksasi tubuh serta memperbaiki kualitas tidur. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam aerobik low impact terhadap kualitas tidur pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain pre-experiment menggunakan rancangan one group pretest-posttest. Penelitian ini dilakukan di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang pada tanggal 27 Februari - 4 Maret 2026. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Populasi dalam penelitian ini berjumlah 51 orang. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 13 orang lansia yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Intervensi senam aerobik low impact diberikan 4 kali dalam 2 minggu. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji paired t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata skor kualitas tidur sebelum intervensi adalah 7,31 dan setelah intervensi menurun menjadi 4,38. Hasil uji statistik diperoleh nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam aerobik low impact terhadap kualitas tidur pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang. Disarankan agar dapat dijadikan sebagai alternatif terapi non farmakologis yang aman, mudah dilakukan, dan ekonomis untuk membantu meningkatkan kualitas tidur pada lansia.

Kata Kunci : Lansia, Kualitas Tidur, Senam Aerobik Low Impact

1. PENDAHULUAN

Kehidupan lanjut usia merupakan fase akhir dari rentang kehidupan manusia yang secara inheren diiringi oleh beragam proses kemunduran yang bersifat multidimensional. Kemunduran tersebut tidak hanya terbatas pada aspek fisik semata, melainkan juga mencakup ranah psikologis, sosial, dan spiritual yang saling terkait satu sama lain. Secara fisiologis, proses penuaan memicu serangkaian perubahan sistemik pada tubuh yang berdampak langsung pada penurunan fungsi sistem imunitas. Kondisi ini secara signifikan mengurangi kapasitas pertahanan tubuh lansia dalam merespons berbagai macam gangguan, baik yang berasal dari faktor eksternal di lingkungan sekitar maupun dari faktor internal yang muncul dari dalam tubuh itu sendiri (Astuti et al., 2024). Definisi operasional mengenai batasan usia lanjut secara formal telah diatur dalam kerangka hukum nasional, yaitu Undang Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. Regulasi tersebut secara eksplisit menetapkan bahwa individu dengan jenis kelamin laki laki maupun perempuan yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih dikategorikan sebagai lanjut usia. Pada tahapan usia tersebut, kapasitas fisik dan fungsi kognitif individu pada umumnya menunjukkan kecenderungan penurunan yang progresif sebagai manifestasi alami dari proses penuaan (Ayuna & Asfur, 2024).

Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh World Health Organization pada tahun 2020, populasi lanjut usia di seluruh dunia yang berusia 65 tahun atau lebih diperkirakan mencapai angka 272 juta jiwa (WHO, 2025). Proyeksi global menunjukkan bahwa jumlah tersebut diprediksi akan mengalami peningkatan hingga dua kali lipat, mencapai 1,5 miliar lansia pada tahun 2050. Di kawasan Asia Tenggara, kontribusi terhadap jumlah populasi lansia global tercatat sebesar 9,8 persen, menjadikannya sebagai salah satu wilayah dengan penyumbang terbanyak (Faradhila, 2025). Indonesia sendiri menempati peringkat kelima di dunia sebagai negara dengan jumlah penduduk lanjut usia yang mengalami peningkatan signifikan secara drastis dari tahun ke tahun. Pada tahun 2020, prevalensi penduduk lanjut usia di Indonesia tercatat sekitar 27,8 juta jiwa, dengan prediksi jumlah tersebut akan terus meningkat menjadi 33,69 juta jiwa pada tahun 2025, 40,95 juta jiwa pada tahun 2030, dan mencapai 48,19 juta jiwa pada tahun 2035. Sementara itu, di tingkat provinsi, Sumatra Utara telah mencatatkan jumlah lansia sekitar 7,87 persen dari total keseluruhan penduduk pada tahun 2009. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatra Barat pada tahun 2025, populasi lansia di wilayah tersebut menunjukkan tren peningkatan yang konsisten, yaitu sebanyak 603.360 jiwa pada tahun 2021, meningkat menjadi 629.493 jiwa pada tahun 2022, kemudian bertambah menjadi 654.200 jiwa pada tahun 2023, dan mencapai 679.000 jiwa pada tahun berikutnya (Ayuna & Asfur, 2024).

Proses penuaan membawa sejumlah perubahan multidimensi pada kondisi tubuh lansia yang mencakup empat ranah utama, yaitu perubahan fisik, perubahan psikologis, perubahan psikososial, dan perubahan spiritual. Pada ranah fisik, perubahan yang terjadi meliputi berbagai sistem organ tubuh, antara lain sistem indera yang mengalami penurunan fungsi sensorik, sistem muskuloskeletal yang memengaruhi mobilitas dan kekuatan otot, sistem kardiovaskuler yang berkaitan dengan fungsi jantung dan pembuluh darah, sistem respirasi yang memengaruhi kapasitas pernapasan, sistem genitourinaria yang meliputi fungsi perkemihan dan reproduksi, serta sistem saraf yang berperan dalam koordinasi dan respons tubuh. Adapun pada ranah psikologis, lansia sering mengalami kondisi emosional negatif seperti kecemasan, stres, kesepian, dan depresi yang muncul sebagai respons terhadap berbagai tekanan dan kehilangan dalam kehidupan. Kondisi psikologis tersebut diketahui dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, yang secara fisiologis berperan dalam memicu terjadinya gangguan tidur, sehingga kualitas

tidur pada lansia menjadi terganggu sebagai dampak langsung dari ketidakstabilan emosional tersebut (Sigrowati et al., 2025). Selanjutnya, perubahan psikososial pada lansia tampak dalam bentuk penyesuaian terhadap peran baru dalam keluarga dan masyarakat, perubahan dalam jaringan sosial yang semakin menyempit, penurunan kemandirian dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, serta munculnya perasaan kesepian dan isolasi sosial yang memperburuk kondisi mental. Di sisi lain, perubahan spiritual mencakup aspek keyakinan terhadap nilai-nilai kehidupan dan pencarian makna yang lebih mendalam sebagai upaya untuk menemukan ketenangan batin di masa tua. Dari keseluruhan perubahan multidimensi yang dialami oleh lansia, perubahan psikologis merupakan faktor yang paling berperan sebagai masalah utama dalam gangguan kualitas tidur pada populasi lanjut usia (Kause et al., 2019).

Kualitas tidur didefinisikan sebagai kondisi tidur yang dialami oleh individu yang menghasilkan perasaan segar dan bugar pada saat terbangun. Pada populasi lanjut usia, kualitas tidur menunjukkan kecenderungan penurunan yang progresif seiring dengan bertambahnya usia kronologis. Lansia pada umumnya menghadapi berbagai kesulitan dalam siklus tidur mereka, seperti hambatan untuk memulai tidur pada awal malam, frekuensi terbangun yang tinggi selama periode tidur malam, serta kecenderungan untuk bangun lebih awal dari waktu yang diinginkan. Akumulasi dari gangguan tidur tersebut berpotensi menimbulkan dampak negatif berupa rasa lelah yang berlebihan pada siang hari, penurunan kemampuan konsentrasi, dan peningkatan risiko terhadap berbagai masalah kesehatan lainnya (Agustina et al., 2024). Secara global, prevalensi gangguan kualitas tidur di dunia menunjukkan variasi yang cukup luas, yaitu berkisar antara 15,3 persen hingga 39,2 persen. Berdasarkan data yang dihimpun pada tahun 2023 di kawasan Asia, sekitar 30,5 persen lansia dilaporkan mengalami kualitas tidur yang buruk. Data pada tahun 2024 selanjutnya menunjukkan peningkatan yang cukup tajam, yaitu sebanyak 78,8 persen lansia mengalami kualitas tidur buruk. Di tingkat nasional, data pada tahun 2024 mengindikasikan bahwa sekitar 50 persen hingga 60 persen lansia di Indonesia mengalami gangguan tidur yang tergolong buruk. Lebih lanjut, berdasarkan data yang tersedia di Indonesia, tercatat bahwa sebanyak 63 persen lansia memiliki kualitas tidur yang kurang terpenuhi, dengan durasi tidur kurang dari 7 jam setiap malamnya (Faradhila, 2025).

Kualitas tidur dikategorikan sebagai baik apabila individu tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami berbagai kendala atau masalah dalam proses tidurnya. Berdasarkan data yang tercatat pada tahun 2025 di Provinsi Sumatera Barat, sekitar 10,79 persen lansia dilaporkan mengalami kualitas tidur yang tergolong buruk (Marlia, 2023). Terdapat sejumlah faktor yang secara signifikan memengaruhi kualitas tidur pada populasi lanjut usia, meliputi faktor psikologi, status nutrisi, kondisi lingkungan fisik, motivasi, gaya hidup, serta kegiatan fisik yang dijalani sehari-hari. Faktor psikologis yang dominan dialami oleh lansia adalah kecemasan, yang dapat mengganggu proses relaksasi dan inisiasi tidur. Sementara itu, faktor lingkungan fisik mencakup aspek seperti intensitas pencahayaan di ruang tidur, tingkat kebisingan, kebersihan kamar, dan keberadaan teman tidur yang turut berperan dalam kenyamanan tidur lansia. Selain itu, status kesehatan lansia juga menjadi faktor penting yang memengaruhi kualitas tidur, karena kondisi kesehatan tertentu dapat menyebabkan lansia sering terbangun di malam hari sehingga pola tidurnya menjadi terganggu dan mengalami penurunan (Haryati et al., 2022). Dampak dari gangguan tidur pada lansia apabila tidak segera ditangani secara tepat akan memunculkan berbagai gejala klinis, antara lain kelelahan dan kurangnya energi, gangguan fungsi kognitif, gangguan suasana hati, peningkatan risiko jatuh yang lebih tinggi, serta penurunan kualitas hidup secara keseluruhan. Penanganan terhadap masalah kualitas tidur dapat dilakukan melalui dua

pendekatan utama, yaitu pendekatan farmakologis dan pendekatan nonfarmakologis. Terapi farmakologis yang umum digunakan mencakup pemberian obat-obatan seperti golongan Benzodiazepin, Melatonin, Antidepresan, dan Obat Anxiolitik (Sonhaji et al., 2023).

Di antara berbagai terapi nonfarmakologis yang tersedia untuk meningkatkan kualitas tidur, salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur. Aktivitas fisik tersebut dapat dibedakan menjadi aktivitas ringan seperti berjalan santai, menyapu rumah, mengepel, mencuci pakaian ringan, dan merapikan tempat tidur, serta aktivitas sedang yang mencakup berjalan cepat, senam lansia, dan senam aerobik low impact. Selain itu, terdapat pula terapi lain berupa latihan kekuatan otot, latihan keseimbangan, dan latihan fleksibilitas melalui peregangan (Nadia, 2023). Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menerapkan terapi nonfarmakologis berupa senam aerobik low impact sebagai intervensi utama. Senam aerobik low impact merupakan jenis latihan fisik yang dilaksanakan dengan iringan musik berirama sedang, dengan pola gerakan yang teratur dan tidak mengandung unsur lompatan, serta dirancang untuk menjaga detak jantung tetap berada pada kisaran 57 hingga 63 persen dari target maksimal. Aktivitas ini melibatkan pergerakan tubuh secara menyeluruh yang secara fisiologis mampu menurunkan aktivitas saraf simpatis dan sekaligus meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis. Senam aerobik low impact memberikan beragam manfaat bagi lansia, antara lain peningkatan kebugaran jasmani, peningkatan fleksibilitas tubuh, perbaikan keseimbangan, serta pemeliharaan kesehatan kardiovaskular. Manfaat tersebut secara tidak langsung turut berkontribusi terhadap peningkatan kualitas tidur melalui mekanisme penurunan ketegangan otot dan pengurangan tingkat stres yang dialami oleh lansia (Astuti et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Ayuna & Asfur (2024) dengan judul *Olahraga Aerobik Low Impact Dapat Memperbaiki Kualitas Tidur Lansia di Panti Jompo Tresna Werda Abdi Binjai* menunjukkan bahwa olahraga aerobik low impact memiliki pengaruh terhadap perbaikan kualitas tidur pada populasi lanjut usia. Dalam penelitian tersebut, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji T berpasangan, sementara alat ukur yang digunakan untuk menilai kualitas tidur adalah Kuesioner PSQI atau Pittsburgh Sleep Quality Index, yang diisi oleh responden pada dua waktu berbeda, yaitu sebelum intervensi olahraga aerobik low impact dilaksanakan dan sesudah intervensi tersebut diberikan. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai P value sebesar 0,001, yang berada di bawah ambang batas signifikansi 0,05. Temuan ini secara statistik membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian olahraga aerobik low impact terhadap peningkatan kualitas tidur pada lansia yang tinggal di Panti Jompo Tresna Werda Abdi Binjai (Ayuna & Asfur, 2024).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh peneliti melalui metode wawancara terhadap 10 orang lansia yang datang berkunjung ke Puskesmas Air Dingin, diperoleh data awal mengenai kondisi kualitas tidur mereka. Dari 10 orang lansia yang telah diwawancara menggunakan kuesioner PSQI sebagai instrumen pengukuran, hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sebanyak 6 orang lansia atau setara dengan 60 persen dari total responden memiliki kualitas tidur yang tergolong buruk, yang ditandai dengan skor PSQI lebih dari 5. Keluhan yang paling sering disampaikan oleh para lansia tersebut meliputi kesulitan untuk memulai tidur pada awal malam, sering terbangun di tengah malam, dan perasaan tidak segar atau tidak bugar saat bangun di pagi hari. Selain itu, dari 6 orang lansia yang mengalami kualitas tidur buruk tersebut, sebanyak 60 persen di antaranya juga mengaku mengalami stres yang disebabkan oleh berbagai faktor. Faktor stres tersebut antara lain masalah keluarga seperti kurangnya perhatian dari anak, kondisi tinggal sendiri tanpa pendamping, serta adanya penyakit penyerta yang diderita seperti

nyeri sendi, hipertensi, dan diabetes. Faktor lain yang turut berperan adalah kondisi psikologis berupa kecemasan dan perasaan kesepian yang dialami oleh para lansia, yang pada akhirnya menjadi pemicu utama terjadinya gangguan tidur pada populasi lanjut usia tersebut.

Pada populasi lanjut usia, pemenuhan kualitas tidur merupakan aspek yang sangat penting mengingat beragam permasalahan kesehatan yang kompleks dan saling terkait yang dihadapi oleh kelompok usia tersebut. Penurunan kualitas tidur yang dialami oleh lansia tidak hanya berdampak pada terganggunya pola istirahat malam, tetapi juga secara langsung akan mempengaruhi kualitas tidur itu sendiri, yang pada akhirnya berujung pada penurunan kualitas hidup secara keseluruhan. Berbagai konsekuensi negatif seperti kelelahan kronis, gangguan fungsi kognitif, ketidakstabilan emosi, dan peningkatan risiko kecelakaan merupakan manifestasi dari memburuknya kualitas tidur yang tidak tertangani dengan baik. Dengan mengaplikasikan intervensi berupa senam aerobik low impact secara teratur dan terukur, diharapkan aktivitas fisik ini dapat memberikan kontribusi positif dalam membantu lansia memperbaiki kualitas tidur yang dimilikinya. Melalui mekanisme relaksasi otot, penurunan aktivitas saraf simpatis, dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, senam aerobik low impact berpotensi menjadi salah satu strategi nonfarmakologis yang efektif untuk mengatasi gangguan tidur pada lansia (Isroni, 2022).

2. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam aerobik low impact terhadap kualitas tidur pada lansia

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif, yang mana pendekatan ini bertujuan untuk menghasilkan temuan-temuan yang diperoleh melalui prosedur statistik dan pengukuran yang terstandarisasi. Desain penelitian yang diterapkan adalah pre eksperimen dengan rancangan one group pre post test design, yaitu suatu rancangan di mana objek atau subjek penelitian diukur terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan tertentu melalui tahap pre test, kemudian setelah perlakuan diberikan, dilakukan pengukuran kembali melalui tahap post test untuk mengetahui dampak atau akibat dari intervensi yang telah diberikan (Jaya, 2020). Penelitian ini dilaksanakan di RW 12 Kelurahan Balai Gadang yang merupakan bagian dari wilayah kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang, dengan rentang waktu pelaksanaan mulai dari bulan Januari 2026 hingga Maret 2026. Adapun tahap pengumpulan data dilakukan secara khusus pada tanggal 27 Februari hingga 4 Maret 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang berada di RW 12 Kelurahan Balai Gadang, dengan total jumlah sebanyak 51 orang. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, jumlah sampel yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebanyak 13 orang, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode consecutive sampling, yaitu teknik pemilihan sampel dengan mengambil semua subjek yang memenuhi kriteria inklusi dalam periode waktu tertentu hingga jumlah sampel terpenuhi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian ini adalah Pittsburgh Sleep Quality Index atau PSQI, yang merupakan kuesioner baku yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya untuk menilai kualitas tidur.

4. HASIL PENELITIAN

- a. Rerata skor kualitas tidur sebelum dilakukan senam *aerobic low impact* pada lansia

Tabel 1. Rerata skor kualitas tidur sebelum dilakukan senam aerobic low impact pada lansia

Rerata skor kualitas tidur sebelum Intervensi	Jumlah	Mean	SD	Min	Max
	13	7.31	1.601	4	10

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh gambaran mengenai nilai tengah atau rerata skor kualitas tidur lansia sebelum diberikan intervensi senam aerobik low impact. Data yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dari total 13 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, rerata skor kualitas tidur pada tahap pre test adalah sebesar 7,31 dengan standar deviasi 1,601. Nilai minimum yang tercatat adalah 4, sedangkan nilai maksimum mencapai 10. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan, sebagian besar responden memiliki skor kualitas tidur yang berada pada kategori buruk sebelum dilakukan intervensi, mengingat ambang batas skor PSQI untuk kualitas tidur buruk adalah lebih dari 5. Variasi skor yang terlihat dari rentang nilai minimum dan maksimum menunjukkan adanya perbedaan derajat gangguan tidur di antara para responden, namun rerata yang cukup tinggi menguatkan bahwa masalah kualitas tidur merupakan kondisi yang umum dialami oleh lansia di lokasi penelitian sebelum mendapatkan perlakuan berupa senam aerobik low impact.

- b. Rerata skor kualitas tidur setelah dilakukan senam *aerobic low impact* pada lansia

Tabel 2. Rerata skor kualitas tidur setelah dilakukan senam aerobic low impact pada lansia

Rerata skor kualitas tidur Sesudah Intervensi	Jumlah	Mean	SD	Min	Max
	13	4.38	1.044	3	6

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh gambaran mengenai nilai tengah atau rerata skor kualitas tidur lansia setelah diberikan intervensi senam aerobik low impact. Data yang tercantum pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 13 responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini, rerata skor kualitas tidur pada tahap post test adalah sebesar 4,38 dengan standar deviasi 1,044. Nilai minimum yang diperoleh adalah 3, sedangkan nilai maksimum mencapai 6. Hasil ini mengindikasikan bahwa setelah dilakukan intervensi senam aerobik low impact, terjadi penurunan rerata skor kualitas tidur dari 7,31 pada saat pre test menjadi 4,38 pada saat post test, yang berarti secara rata rata skor kualitas tidur responden telah berada di bawah ambang batas 5, sehingga termasuk dalam kategori kualitas tidur baik. Meskipun masih terdapat variasi skor yang terlihat dari rentang nilai minimum dan maksimum, secara keseluruhan rerata yang lebih rendah ini menunjukkan adanya perbaikan kualitas tidur pada lansia setelah mengikuti program senam aerobik low impact

- c. Perbedaan skor kualitas tidur lansia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan senam *aerobic low impact*

Tabel 3. Perbedaan Skor Kualitas Tidur Lansia Sebelum dan Sesudah Diberikan Senam *Aerobic Low Impact*

Variabel	Mean	SD	Selisih Mean	Lower	Upper	P Value
Pre test	7.31	1.601	2.93	6.34	8.28	0,000
Post test	4.38	1.044		3.75	5.02	

Sumber : Data primer penelitian

Sebelum dilakukan uji statistik parametrik, peneliti terlebih dahulu melaksanakan uji normalitas data dengan menggunakan uji Shapiro Wilk untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memenuhi asumsi distribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai p value sebesar 0,788 untuk data pre test dan 0,116 untuk data post test, yang keduanya berada di atas ambang batas 0,05, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke uji parametrik. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis statistik yang disajikan pada Tabel 3, diketahui bahwa terdapat perbedaan rerata skor kualitas tidur lansia antara sebelum dan sesudah pemberian senam aerobik low impact. Rerata skor pre test tercatat sebesar 7,31 dengan standar deviasi 1,601, sementara rerata skor post test menunjukkan angka 4,38 dengan standar deviasi 1,044, sehingga selisih mean antara kedua pengukuran adalah sebesar 2,93. Untuk menguji signifikansi perbedaan tersebut, peneliti menggunakan uji parametrik paired t test dengan tingkat kepercayaan 95 persen, yang menghasilkan nilai p value sebesar 0,000. Nilai p value yang jauh lebih kecil dari 0,05 ini secara statistik membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian senam aerobik low impact terhadap peningkatan kualitas tidur pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang (Data Primer Penelitian).

5. PEMBAHASAN

a. Rerata skor kualitas tidur lansia sebelum diberikan senam *aerobic low impact*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa rerata skor kualitas tidur pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang sebelum diberikan intervensi senam aerobik low impact adalah sebesar 7,31 dengan standar deviasi 1,601. Skor maksimum yang tercatat pada tahap pre test adalah 10, sedangkan skor minimumnya adalah 4. Angka rerata yang berada di atas ambang batas 5 ini mengindikasikan bahwa secara umum, kualitas tidur lansia di lokasi penelitian tersebut tergolong buruk sebelum memperoleh perlakuan. Rentang skor yang cukup lebar antara nilai minimum dan maksimum menunjukkan adanya variasi derajat gangguan tidur di antara para responden, namun secara keseluruhan, rerata yang tinggi menguatkan bahwa masalah kualitas tidur merupakan kondisi yang umum dialami oleh lansia di wilayah tersebut sebelum mendapatkan intervensi senam aerobik low impact.

Temuan penelitian ini menunjukkan keselarasan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Haryanti et al (2024) dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia. Dalam penelitian tersebut, dilaporkan bahwa rerata skor kualitas tidur lansia sebelum diberikan intervensi senam aerobik low impact adalah sebesar 5,27 dengan standar deviasi 0,4449, serta nilai minimum 5,00 dan nilai maksimum 6,00. Angka rerata yang diperoleh dalam penelitian Haryanti tersebut juga berada di atas ambang batas skor PSQI yaitu 5, sehingga mengonfirmasi bahwa secara umum kualitas tidur para responden sebelum mengikuti program senam aerobik low impact termasuk dalam kategori buruk. Konsistensi antara kedua hasil penelitian ini semakin memperkuat bukti bahwa gangguan kualitas tidur merupakan permasalahan yang lazim ditemukan pada populasi lanjut usia sebelum diberikan intervensi berupa aktivitas fisik terstruktur seperti senam aerobik low impact.

Kualitas tidur yang buruk pada populasi lanjut usia merupakan permasalahan kesehatan yang sangat umum terjadi dan cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya usia kronologis. Proses penuaan yang berlangsung secara alami

membawa sejumlah perubahan fisiologis pada berbagai sistem organ tubuh, salah satunya adalah sistem endokrin atau hormonal yang berperan penting dalam mengatur siklus tidur dan bangun. Perubahan hormonal ini mengakibatkan terganggunya ritme sirkadian, sehingga lansia sering kali mengalami kesulitan untuk menginisiasi tidur pada awal malam, yang dikenal dengan istilah sleep latency yang memanjang. Selain itu, lansia juga rentan terhadap episode terbangun di tengah malam dengan frekuensi yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia dewasa muda, serta mengalami penurunan durasi tidur total secara keseluruhan. Akumulasi dari gangguan gangguan tersebut pada akhirnya berdampak langsung terhadap menurunnya kualitas istirahat malam, yang jika dibiarkan terus menerus akan memicu berbagai konsekuensi negatif bagi kesehatan fisik dan mental lansia (Nadia et al., 2023).

Selain faktor fisiologis yang berkaitan dengan proses penuaan itu sendiri, kualitas tidur pada lansia juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang saling berinteraksi dan berkontribusi terhadap memburuknya pola istirahat malam. Faktor faktor tersebut antara lain adalah kondisi kesehatan fisik yang sedang dialami, di mana adanya penyakit penyerta seperti hipertensi, diabetes, atau nyeri sendi dapat mengganggu kenyamanan tidur. Rendahnya tingkat aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin juga menjadi faktor penting, karena tubuh yang kurang bergerak cenderung tidak mengalami kelelahan yang cukup untuk memicu kebutuhan tidur yang berkualitas. Di samping itu, stres psikologis yang bersumber dari berbagai masalah kehidupan, seperti kecemasan, kesepian, atau tekanan emosional lainnya, turut berperan dalam mengganggu proses relaksasi yang diperlukan untuk memulai tidur. Faktor lingkungan tidur yang kurang nyaman, seperti pencahayaan yang terlalu terang, kebisingan, suhu ruangan yang tidak sesuai, atau kebersihan kamar yang buruk, juga tidak dapat diabaikan pengaruhnya terhadap kualitas tidur lansia. Secara khusus, kurangnya aktivitas fisik pada lansia diketahui dapat menyebabkan tubuh tidak mengalami kelelahan fisiologis yang memadai, sehingga pada saat malam hari tiba, tubuh masih berada dalam kondisi waspada dan sulit untuk beristirahat, yang pada akhirnya menimbulkan kesulitan untuk memulai tidur (Sigrowati et al., 2025).

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti, penurunan kualitas tidur pada populasi lanjut usia merupakan kondisi yang sangat sering dijumpai dan bersifat multifaktorial, yang berarti muncul sebagai akibat dari kombinasi berbagai faktor penyebab yang saling berkaitan. Faktor faktor tersebut mencakup perubahan fisiologis alami yang terjadi dalam tubuh seiring dengan proses penuaan, adanya masalah kesehatan fisik yang diderita seperti penyakit kronis atau nyeri, gangguan psikologis seperti stres, kecemasan, dan depresi, serta efek samping dari konsumsi obat obatan yang mungkin dikonsumsi secara rutin oleh lansia untuk mengelola kondisi kesehatan mereka. Sejalan dengan bertambahnya usia kronologis, struktur dan arsitektur tidur seseorang mengalami perubahan mendasar yang bersifat progresif. Lansia cenderung menghabiskan durasi waktu yang semakin sedikit pada fase tidur dalam atau deep sleep yang merupakan fase pemulihan fisik yang paling esensial, dan sebaliknya, mereka menghabiskan lebih banyak waktu pada fase tidur ringan atau tahap tidur non REM yang lebih dangkal. Kondisi ini mengakibatkan ambang bangun lansia menjadi sangat rendah, sehingga mereka menjadi sangat sensitif dan mudah terbangun hanya oleh rangsangan atau gangguan kecil dari lingkungan sekitar, seperti suara, cahaya, atau perubahan suhu ruangan, yang pada akhirnya semakin memperburuk kualitas tidur secara keseluruhan.

b. Rerata skor kualitas tidur lansia sesudah diberikan senam *aerobic low impact*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa rerata skor kualitas tidur pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja

Puskesmas Air Dingin Kota Padang setelah diberikan intervensi senam aerobik low impact mengalami penurunan yang cukup berarti jika dibandingkan dengan kondisi awal sebelum perlakuan. Pada tahap post test, rerata skor kualitas tidur tercatat sebesar 4,38 dengan standar deviasi 1,044, yang menunjukkan bahwa secara rata rata skor kualitas tidur responden telah berada di bawah ambang batas 5, sehingga termasuk dalam kategori kualitas tidur baik. Skor maksimum yang diperoleh pada tahap post test adalah 6, sementara skor minimumnya adalah 3, dengan rentang nilai yang lebih sempit dibandingkan pada tahap pre test. Hal ini mengindikasikan bahwa setelah mengikuti program senam aerobik low impact, sebagian besar responden menunjukkan perbaikan kualitas tidur, di mana tidak ada lagi responden dengan skor di atas 6, dan secara keseluruhan distribusi skor cenderung mengelompok pada angka yang lebih rendah dan lebih homogen. Penurunan rerata skor dari 7,31 pada pre test menjadi 4,38 pada post test ini memberikan gambaran awal yang positif mengenai efektivitas senam aerobik low impact dalam memperbaiki kualitas tidur lansia.

Temuan penelitian ini menunjukkan keselarasan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Wahyu dan kolega pada tahun 2024, di mana setelah pemberian intervensi berupa senam aerobik low impact, terjadi perubahan yang nyata pada kualitas tidur para responden. Dalam penelitian tersebut, nilai rerata kualitas tidur setelah intervensi tercatat sebesar 7,33 dengan standar deviasi 2,46, sementara nilai minimum yang diperoleh adalah 4 dan nilai maksimum mencapai 12. Meskipun angka rerata tersebut masih tergolong tinggi, hasil ini secara umum mengindikasikan adanya perbaikan atau peningkatan kualitas tidur pada lansia setelah mereka mengikuti kegiatan senam aerobik low impact secara teratur. Perubahan yang terjadi menunjukkan bahwa aktivitas fisik terstruktur seperti senam aerobik low impact memberikan dampak positif terhadap perbaikan pola tidur, meskipun derajat perbaikannya dapat bervariasi antar individu tergantung pada kondisi awal dan faktor faktor lain yang mempengaruhi. Konsistensi antara hasil penelitian saat ini dengan penelitian Wahyu tersebut memperkuat bukti bahwa senam aerobik low impact berpotensi menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif untuk mengatasi masalah kualitas tidur pada populasi lanjut usia.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menerapkan terapi nonfarmakologis berupa senam aerobik low impact sebagai intervensi utama untuk mengatasi masalah kualitas tidur pada lansia. Senam aerobik low impact merupakan jenis latihan fisik yang dilaksanakan dengan iringan musik berirama sedang, dengan pola gerakan yang teratur dan dirancang khusus tanpa mengandung unsur lompatan, sehingga aman dan tidak memberatkan sendi sendi lansia. Intensitas latihan ini dijaga pada tingkat yang moderat, dengan target mempertahankan detak jantung tetap berada dalam kisaran 57 hingga 63 persen dari denyut jantung maksimal, sehingga memberikan manfaat kardiovaskular tanpa menimbulkan risiko cedera atau kelelahan berlebihan. Aktivitas fisik ini melibatkan pergerakan tubuh secara menyeluruh yang secara fisiologis mampu menurunkan aktivitas saraf simpatis yang berhubungan dengan respons stres, dan sekaligus meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis yang bertanggung jawab terhadap proses relaksasi dan pemulihan tubuh. Senam aerobik low impact memberikan berbagai manfaat bagi lansia, antara lain peningkatan kebugaran jasmani, peningkatan fleksibilitas otot dan sendi, perbaikan keseimbangan tubuh yang penting untuk mencegah jatuh, serta pemeliharaan kesehatan sistem kardiovaskular secara keseluruhan. Manfaat tersebut secara tidak langsung juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas tidur melalui mekanisme penurunan ketegangan otot yang berkepanjangan dan pengurangan tingkat stres psikologis yang dialami oleh

lansia, sehingga kondisi fisik dan mental yang lebih rileks pada akhirnya memudahkan proses inisiasi dan pemeliharaan tidur yang berkualitas (Nadia et al., 2023).

Setelah diberikan intervensi berupa senam aerobik low impact, terjadi perubahan yang signifikan pada nilai rerata skor kualitas tidur lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner PSQI yang telah dijawab oleh para responden setelah mengikuti program senam aerobik low impact, yang terdiri dari 9 item pertanyaan yang mencakup berbagai dimensi kualitas tidur, diperoleh rerata skor post test sebesar 4,38 dengan standar deviasi 1,044. Angka standar deviasi pada tahap post test ini lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai standar deviasi pada tahap pre test yang mencapai 1,601, yang mengindikasikan bahwa setelah intervensi diberikan, variasi atau penyebaran skor kualitas tidur antar responden menjadi lebih rendah atau lebih homogen. Dengan kata lain, tidak hanya terjadi penurunan rerata skor secara keseluruhan, tetapi juga terjadi pemerataan perbaikan kualitas tidur di antara para responden, di mana sebagian besar lansia menunjukkan skor yang relatif seragam pada kategori yang lebih baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa senam aerobik low impact efektif dalam membuat kualitas tidur menjadi lebih baik pada lansia, karena intervensi ini mampu memberikan dampak positif yang konsisten pada sebagian besar responden, terlepas dari perbedaan kondisi awal atau karakteristik individu masing-masing.

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti, senam aerobik low impact terbukti mampu memperbaiki kualitas tidur pada lansia melalui serangkaian mekanisme fisiologis yang saling terkait. Gerakan fisik yang dirancang ramah sendi dalam senam ini merangsang pelepasan hormon endorfin yang dikenal sebagai hormon kebahagiaan, serta hormon serotonin yang berperan sebagai prekursor melatonin, yaitu hormon yang mengatur siklus tidur dan bangun. Di sisi lain, aktivitas fisik terstruktur ini juga berkontribusi dalam menurunkan kadar hormon stres kortisol yang selama ini diketahui dapat mengganggu proses relaksasi dan menghambat inisiasi tidur. Selain itu, senam aerobik low impact membantu memperbaiki ritme sirkadian tubuh, yaitu jam biologis internal yang mengatur periode tidur dan bangun, sehingga pola tidur lansia menjadi lebih teratur dan sesuai dengan siklus alami siang dan malam. Aktivitas ini juga memicu efek relaksasi neuromuskular, yaitu proses pelepasan ketegangan pada otot-otot tubuh yang terakumulasi sepanjang hari, yang pada akhirnya menciptakan kondisi fisik yang lebih rileks dan tenang. Kombinasi dari seluruh mekanisme tersebut secara sinergis membuat lansia menjadi lebih mudah untuk memulai tidur, serta mampu mempertahankan tidur yang nyenyak sepanjang malam, sehingga kualitas tidur secara keseluruhan mengalami peningkatan yang bermakna.

c. Perbedaan skor kualitas tidur lansia sebelum dan sesudah diberikan senam *aerobic low impact*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa terdapat perbedaan skor kualitas tidur lansia antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam aerobik low impact. Rerata skor kualitas tidur sebelum intervensi tercatat sebesar 7,31 yang termasuk dalam kategori buruk, sementara setelah diberikan intervensi, rerata skor mengalami penurunan menjadi 4,38 yang termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian, terjadi peningkatan kualitas tidur pada lansia yang ditunjukkan oleh selisih mean sebesar 2,93 antara kedua pengukuran tersebut. Untuk menguji apakah perbedaan ini bermakna secara statistik, peneliti melakukan analisis bivariat menggunakan uji paired sampel t test, yang merupakan uji parametrik yang sesuai untuk membandingkan dua data berpasangan dari subjek yang sama. Hasil analisis menunjukkan nilai p value sebesar 0,000, yang jauh lebih kecil dari ambang

batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian senam aerobik low impact terhadap peningkatan kualitas tidur pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang. Temuan ini secara statistik membuktikan bahwa intervensi nonfarmakologis berupa senam aerobik low impact efektif dalam memperbaiki kualitas tidur pada populasi lanjut usia.

Senam aerobik low impact merupakan aktivitas fisik dengan intensitas ringan hingga sedang yang terbukti memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kualitas tidur pada populasi lanjut usia melalui berbagai mekanisme yang bersifat fisiologis maupun psikologis. Aktivitas fisik ini berperan penting dalam mengatur ritme sirkadian tubuh, yaitu jam biologis internal yang mengendalikan siklus tidur dan bangun secara teratur setiap harinya. Pada lansia, ritme sirkadian sering kali mengalami gangguan atau ketidakstabilan sebagai akibat dari proses penuaan yang memengaruhi pusat pengatur sirkadian di hipotalamus, sehingga menimbulkan berbagai masalah tidur seperti kesulitan untuk memulai tidur pada awal malam dan seringnya terbangun di tengah malam. Pelaksanaan senam aerobik low impact yang dilakukan secara teratur dan konsisten membantu tubuh untuk mengenali serta menyesuaikan diri dengan pola aktivitas dan istirahat yang lebih terstruktur, sehingga sinyal alami antara siang dan malam dapat diterima dengan lebih baik oleh tubuh. Dengan demikian, proses inisiasi tidur menjadi lebih mudah dan kontinuitas tidur malam meningkat, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap perbaikan kualitas tidur secara keseluruhan (Nurafifah, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan penurunan rerata skor kualitas tidur dari 7,31 menjadi 4,38 setelah pemberian intervensi, peneliti berasumsi bahwa senam aerobik low impact bekerja melalui serangkaian mekanisme fisiologis yang saling terkait untuk memperbaiki kualitas tidur pada lansia. Gerakan fisik dengan intensitas ringan hingga sedang yang dilakukan secara teratur ini merangsang pelepasan hormon endorfin dan serotonin yang berperan dalam meningkatkan perasaan relaksasi dan kebahagiaan, sekaligus menurunkan kadar hormon stres kortisol yang selama ini diketahui dapat mengganggu proses tidur. Aktivitas fisik ini juga memicu efek relaksasi neuromuskular yang mengurangi ketegangan otot yang terakumulasi sepanjang hari, sehingga menciptakan kondisi fisik yang lebih rileks dan memudahkan lansia untuk memulai tidur. Di samping itu, senam aerobik low impact membantu mengatur ritme sirkadian tubuh melalui penguatan sinyal antara aktivitas siang hari dan istirahat malam, sehingga siklus tidur bangun menjadi lebih teratur dan kontinuitas tidur malam meningkat secara bermakna.

Peneliti juga berasumsi bahwa perbaikan kualitas tidur yang diamati tidak hanya bersumber dari mekanisme fisiologis semata, melainkan juga dipengaruhi oleh efek psikologis yang ditimbulkan dari keikutsertaan lansia dalam kegiatan senam aerobik low impact. Partisipasi dalam aktivitas fisik kelompok memberikan kesempatan bagi lansia untuk berinteraksi sosial dengan sesama peserta, yang pada gilirannya dapat mengurangi perasaan kesepian dan isolasi sosial yang sering menjadi pemicu stres dan kecemasan pada populasi lanjut usia. Aktivitas yang dilakukan dengan iringan musik berirama sedang juga menciptakan suasana yang menyenangkan dan menghibur, sehingga mengalihkan perhatian lansia dari berbagai pikiran negatif atau kekhawatiran yang biasa muncul menjelang waktu tidur. Efek psikologis ini berkontribusi terhadap penurunan aktivitas sistem saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, yang secara langsung mendukung proses relaksasi dan mempersiapkan tubuh untuk memasuki fase tidur yang lebih nyenyak dan berkualitas.

Peneliti berasumsi bahwa karakteristik lansia yang beragam, seperti usia kronologis, jenis kelamin, status kesehatan, tingkat aktivitas fisik sehari-hari, serta kondisi psikologis masing-masing individu, turut mempengaruhi derajat perbaikan kualitas tidur yang dicapai setelah intervensi senam aerobik low impact. Lansia dengan usia yang lebih muda dan kondisi kesehatan yang lebih baik cenderung menunjukkan respons yang lebih cepat dan lebih besar terhadap intervensi dibandingkan dengan lansia yang memiliki multiple komorbiditas atau keterbatasan fisik yang lebih berat. Demikian pula, lansia yang memiliki motivasi tinggi dan dukungan sosial yang kuat dari keluarga atau lingkungan sekitar menunjukkan kepatuhan yang lebih baik dalam mengikuti program senam secara teratur, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap hasil yang diperoleh. Peneliti juga berasumsi bahwa faktor psikologis seperti tingkat stres, kecemasan, dan perasaan kesepian yang dialami lansia sebelum intervensi turut menentukan sejauh mana senam aerobik low impact dapat memberikan manfaat, karena lansia dengan beban psikologis yang lebih ringan cenderung lebih mudah merasakan efek relaksasi dan perbaikan tidur dibandingkan dengan mereka yang memiliki gangguan psikologis yang lebih berat.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada lansia di RW 12 Kelurahan Balai Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang, ditemukan bahwa rerata skor kualitas tidur pada tahap pre test sebelum diberikan intervensi adalah sebesar 7,31 dengan standar deviasi 1,601, yang menunjukkan bahwa secara umum kualitas tidur responden berada pada kategori buruk, dengan skor maksimum 10 dan minimum 4. Setelah diberikan intervensi senam aerobik low impact selama periode tertentu, rerata skor kualitas tidur pada tahap post test mengalami penurunan menjadi 4,38 dengan standar deviasi 1,044, di mana skor maksimum turun menjadi 6 dan minimum menjadi 3, yang berarti secara rata-rata kualitas tidur lansia telah berada pada kategori baik. Penurunan rerata skor sebesar 2,93 ini menunjukkan adanya perbaikan kualitas tidur yang cukup berarti setelah responden mengikuti program senam aerobik low impact. Hasil uji statistik menggunakan paired sampel t test menunjukkan nilai p value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga secara statistik terbukti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian senam aerobik low impact terhadap peningkatan kualitas tidur pada lansia. Temuan ini mengindikasikan bahwa senam aerobik low impact efektif sebagai intervensi nonfarmakologis dalam memperbaiki kualitas tidur, yang diduga melalui mekanisme pengaturan ritme sirkadian, penurunan aktivitas saraf simpatis, peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, serta efek relaksasi fisik dan psikologis yang dialami oleh lansia setelah mengikuti aktivitas fisik terstruktur secara teratur.

7. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, peneliti menyampaikan beberapa saran yang dapat menjadi masukan bagi berbagai pihak terkait.

- a. Bagi tenaga kesehatan, khususnya yang bekerja di puskesmas dan fasilitas pelayanan kesehatan primer, disarankan untuk menjadikan senam aerobik low impact sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis yang direkomendasikan dalam program promosi kesehatan bagi lansia, terutama untuk mengatasi masalah gangguan tidur yang sering dikeluhkan oleh kelompok usia lanjut.
- b. Bagi lansia, disarankan untuk menjadikan senam aerobik low impact sebagai bagian dari rutinitas harian yang dilakukan secara teratur, mengingat aktivitas ini aman, ramah sendi, dan telah terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas tidur serta kebugaran fisik secara keseluruhan.

- c. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat, seperti rancangan eksperimental dengan kelompok kontrol atau randomized controlled trial, serta memperbesar jumlah sampel dan memperpanjang durasi intervensi untuk melihat efek jangka panjang dari senam aerobik low impact terhadap kualitas tidur..

8. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. N., Mustikarani, I. K., & Utami, R. D. P. (2024). *Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Perubahan Tekanan Darah Dan Kualitas Tidur Pada Lansia* [Universitas Kusuma Husada Surakarta]. [https://eprints.ukh.ac.id/eprint/6641/1/Naskah Publikasi_Della Nandani Agustina_S20151.pdf](https://eprints.ukh.ac.id/eprint/6641/1/Naskah_Publikasi_Della_Nandani_Agustina_S20151.pdf)
- Astuti, A. D., Basuki, H. O., & Priyanto, S. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Ayuna, W., & Asfur, R. (2024). Olahraga Aerobik Low Impact Dapat Memperbaiki Kualitas Tidur Lansia di Panti Jompo Tresna Werdha Abdi Binjai. *Pandu Husada*, 5(4), 1–7. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JPH>
- Faradhila, A. I. (2025). *Pengaruh Kombinasi Antara Senam Aerobic Low Impact Dengan Diaphragma Breathing Exercise Terhadap Tingkat Kualitas Tidur Di Komunitas Lansia Malang*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Haryanti, S., Susanti, S., Aryaneta, Y., & Jas, A. (2024). Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Kualitas Tidur Wanita Premenopause. *Zona Kebidanan: Program Studi Kebidanan Universitas Batam*, 15(1). <https://doi.org/10.37776/zkeb.v15i1.1663>
- Haryati, C. M., Indriati, K., & Supardi, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Tidur Lansia Di RW 03 Kelurahan Kebon Manggis Jakarta Factors Related to Sleep Quality of Elderly People in RW 03 Kelurahan Kebon Manggis Jakarta. *Jurnal Keperawatan Malang*, 7(2), 76–93. <https://jurnal.stikespantiwaluya.ac.id/index.php/JPW>
- Isroni, A. (2022). Hubungan Kombinasi Senam Bugar Lansia Dan Aerobic Low Impact Terhadap Kualitas Tidur Pada Wanita Menopause. *Journal Od Midwifery Science and Women's Health*, 3(47), 44–48. <https://doi.org/10.36082/jmswh.v3i1.870>
- Kause, M., Derri, R., Manafe, T., Anita, L., & Amat. (2019). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Kualitas Tidur Lansia Di Posyandu Lansia Gmit Anugerah Kota Kupang. *Cendana Medical Journal*, 7(1), 13–18.
- Marlia, T. (2023). Hubungan Senam Lansia (Aerobic Low Impact) Dengan Kualitas Tidur di Desa Muntur Indramayu. *Jurnal Kampus Stikes YPIB MAJALENGKA*, 11(2), 167–176.
- Nadia, N. (2023). *Pengaruh Senam Aerobic Low Impact Terhadap Peningkatan Kualitas Tidur Pada Lansia di Panti Jompo Yayasan Alkautsar*. Universitas Widya Nusantara.
- Nurafifah, A. S. (2021). Senam Aerobik Low Impact dapat Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi. *Indonesian Scholar Journal of Nursing and Midwifery Science (ISJNMS)*, 1(01), 36–41. <https://doi.org/10.54402/isjnms.v1i01.30>
- Sigrowati, W., Agustina, D., & Ali, M. (2025). Pengaruh Aerobic Low Impact Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 4 Ciracas Jakarta Timur. *Jurnal Profesional Fisioterapi*, 4(2).
- Sonhaji, S., Adinatha, N. N. M., & Rifwandini, S. A. (2023). Pengaruh Senam Aerobik Dan Senam Kebugaran Jasmani Terhadap Kualitas Tidur Lansia. *Jurnal*

Manajemen Asuhan Keperawatan, 7(1), 11–16.
<https://doi.org/10.33655/mak.v7i1.151>
WHO, W. H. O. (2025). *Ageing and health*. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>