

Hubungan Senam Lansia (*Aerobic Low Impact*) dengan Kualitas Tidur di Desa Muntur Indramayu

Tutin Marlia^{1*}

¹STIKes AKSARI Indramayu
Email: marliatutin@yahoo.com

ABSTRAK

Seiring bertambahnya usia, fungsi organ tubuh dan kondisi tubuh lansia mengalami penurunan, serta menurunnya kemampuan fisik juga menyebabkan perubahan kualitas tidur pada lansia. Aktivitas yang memerlukan pergerakan tubuh, seperti latihan *aerobic low impact*, dapat menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf simpatis. Hal ini menyebabkan penurunan kadar hormon adrenalin, norepinefrin, dan penurunan tingkat stres pada lansia. Dengan demikian, meningkatkan kualitas tidur pada lansia. Tujuan penelitian ini adalah Diketahuinya Hubungan senam lansia (*aerobic low impact*) dengan kualitas tidur pada lansia di Perkumpulan Prolanis Desa Muntur Puskesmas Losarang Indramayu. Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain survei analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*, menggunakan total sampling sebanyak 50 responden. Hasil Penelitian didapatkan bahwa responden yang melakukan senam *aerobic low impact* secara tidak rutin memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 56.25%, sedangkan responden yang melakukan senam *aerobic low impact* secara rutin memiliki kualitas tidur baik sebanyak 76.47% angka p value 0.02 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara senam *aerobic low impact* dengan kualitas tidur pada lansia. Saran untuk para lansia seharusnya memiliki kesadaran yang tinggi untuk menerapkan pola hidup sehat salah satunya adalah melakukan senam yang memiliki banyak manfaat untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan lansia. Puskesmas Losarang sebagai pengelola dan penanggung jawab dari perkumpulan prolanis dapat menjadikan senam pada lansia ini sebagai kegiatan rutin bentuk rehabilitasi pada lanjut usia sehingga dapat mengurangi berbagai risiko penyakit dan meningkatkan derajat kesehatan pada lansia.

Kata Kunci: lansia; senam *aerobic low impact*; kualitas tidur

ABSTRACT

As they age, the function of the body's organs and body condition of the elderly decreases, and the decline in physical abilities also causes changes in the quality of sleep in the elderly. Activities that require body movement, such as low impact aerobic exercise, can cause a decrease in sympathetic nerve activity and an increase in sympathetic nerve activity. This causes a decrease in levels of the hormone adrenaline, norepinephrine, and a decrease in stress levels in the elderly. Thus, improving sleep quality in the elderly. The aim of this research is to determine the relationship between elderly exercise (low impact aerobics) and sleep quality in the elderly at the Prolanis Association, Muntur Village, Losarang Indramayu Health Center.

Corresponding author:

Tutin Marlia
STIKes AKSARI Indramayu
Jl. Pahlawan No.45, Lemahmekar
marliatutin@yahoo.com

The type of research used in this research is quantitative with an analytical survey design using a cross sectional design, using a total sampling of 50 respondents. The research results showed that respondents who did low impact aerobic exercise irregularly had poor sleep quality as much as 56.25%, while respondents who did low impact aerobic exercise regularly had good sleep quality as much as 76.47%. The p value was 0.02, which means there was a significant relationship between low impact aerobic exercise on sleep quality in the elderly. Suggestions for the elderly should have a high level of awareness to adopt a healthy lifestyle, one of which is doing exercise which has many benefits for maintaining and improving the health of the elderly. Losarang Community Health Center as the manager and person in charge of the prolanis association can make exercise for the elderly a routine activity as a form of rehabilitation for the elderly so that it can reduce various risks of disease and improve the health status of the elderly.

Keywords: *elderly; low impact aerobic exercise; sleep quality*

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk berusia 60 tahun ke atas atau lanjut usia dipengaruhi oleh peningkatan angka harapan hidup. Hal ini didukung oleh data *World Health Organization* (WHO) tahun 2020 yang menyebutkan bahwa jumlah penduduk lanjut usia di dunia diperkirakan sebanyak 272 juta penduduk lanjut usia yang berusia 65 tahun ke atas (WHO, 2022). Jumlah ini berarti diperkirakan akan meningkat dua kali lipat menjadi 1,5 miliar lansia di seluruh dunia pada tahun 2050 (Meilirianta & Maspupah 2018). Jumlah penduduk lanjut usia di seluruh dunia diperkirakan akan meningkat. Jumlah lansia berusia 65 tahun ke atas diperkirakan meningkat sebesar 9,3% pada tahun 2020 dan 16% pada tahun 2050 (Videla, 2022).

Menurut Badan Pusat Statistik (2019), terdapat lima provinsi dengan struktur penduduk lanjut usia yang jumlah penduduk lanjut usianya telah mencapai 10%, yaitu: Daerah Istimewa Yogyakarta (14,50%), Jawa Tengah (13,36%), Jawa Timur. (12,96%), Bali (11,30%) dan Sulawesi Barat (11,15%). Persentase penduduk lanjut usia semakin meningkat karena tingginya angka harapan hidup dan membaiknya pembangunan sosial ekonomi. Namun di sisi lain, permasalahan yang berkaitan dengan kondisi lansia dapat timbul akibat proses penuaan, karena temuan penelitian menunjukkan bahwa peningkatan populasi lansia akan membawa beban besar masalah kesehatan terkait tidur (Kamalesh & Gulia, 2018).

Lanjut usia atau usia lanjut (usila) merupakan tahapan akhir dari proses perkembangan tubuh yang ditandai dengan perubahan-perubahan yang meliputi fungsi, psikologis, dan sosial tubuh yang disebut sebagai proses penuaan (Gunawan, 2016). Seiring bertambahnya usia, fungsi organ tubuh dan kondisi tubuh lansia mengalami penurunan, serta menurunnya kemampuan fisik juga menyebabkan perubahan kualitas tidur pada lansia (Putra, 2011 dalam Cahyono, 2015).

Kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif tidur seperti durasi tidur, latensi tidur, serta aspek subjektif tidur. Menurut *National Sleep Foundation*, sekitar 67% dari 1.508 lansia di

Amerika berusia 65 tahun ke atas melaporkan masalah tidur, sebanyak 7,3%. Orang lanjut usia mengeluhkan kesulitan jatuh dan tertidur atau insomnia (Breus, 2004 dalam Cahyono, 2015).

Data epidemiologi menunjukkan bahwa keluhan dan masalah tidur meningkat seiring bertambahnya usia. Penelitian Zahara, dkk. (2018) memperkirakan 28 juta orang atau sekitar 10% penduduk Indonesia menderita gangguan tidur. Studi epidemiologi sebelumnya pada tahun 2009 menunjukkan bahwa durasi tidur yang cukup mungkin berdampak pada penurunan angka kematian (Miyazaki dkk., 2020). Penelitian sebelumnya pada tahun 2005 menemukan bahwa durasi tidur pendek dapat meningkatkan penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2 dan hipertensi (Miyazaki dkk., 2020).

Tidur yang cukup akan memberikan manfaat positif bagi kesehatan. Sebaliknya, tidak menjaga kualitas tidur akan berdampak buruk bagi tubuh. Terdapat pendekatan terapeutik yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah kualitas tidur pada lansia melalui terapi farmakologis, namun penggunaan obat-obatan dapat menimbulkan efek berbahaya pada lansia, seperti penurunan fungsi otak dan meningkatkan risiko terjatuh. Selain terapi farmakologis, terdapat juga pengobatan nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tidur pada lansia, salah satunya adalah aktivitas fisik (Kause, 2017).

Aktivitas fisik yang tidak mencukupi dan kualitas tidur yang buruk berdampak negatif terhadap kualitas hidup (Chancellor dkk., 2014). Aktivitas fisik merupakan faktor penting dalam menjaga kesehatan lansia. Orang lanjut usia hampir dua kali lebih mungkin mengalami kelemahan fisik atau mental dan empat kali lebih mungkin mengalami keterbatasan fisik dibandingkan orang berusia <60 tahun (Lee dkk., 2020).

Latihan *aerobik* disebut juga dengan latihan kardiovaskuler karena latihan tersebut bertujuan untuk meningkatkan fungsi sistem kardiovaskular dan berdampak pada kualitas sistem pernapasan dan sistem peredaran darah. Manfaat dari latihan ketahanan kardiovaskular secara terus menerus antara lain kontraksi otot dengan waktu yang cukup agar tubuh menerima oksigen lebih banyak dan bermanfaat untuk melancarkan peredaran darah, penurunan berat badan, pembakaran kalori dan lemak lebih cepat (Murniati & Suhartini, 2020).

Aktivitas yang memerlukan pergerakan tubuh, seperti latihan *aerobik low impact*, dapat menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis dan peningkatan aktivitas saraf simpatis. Hal ini menyebabkan penurunan kadar hormon adrenalin, norepinefrin, dan penurunan tingkat stres pada lansia. Dengan demikian, meningkatkan kualitas tidur pada lansia (Nugraheni & Hardini 2017).

Kualitas tidur dipengaruhi oleh dua aspek yaitu aspek kuantitatif dan subjektif. Aspek kuantitatif tidur adalah durasi tidur dan retensi tidur, aspek subjektif seperti tidur nyenyak dan istirahat, perubahan tidur normal pada lansia terdapat pada non-rapid eye Movement (NREM) 3 dan 4 atau tidur nyenyak. Perubahan pola tidur pada lansia akibat perubahan sistem saraf akan

menyebabkan penurunan jumlah dan ukuran neuron pada sistem saraf pusat, sehingga dapat menyebabkan penurunan fungsi neurotransmitter pada sistem saraf sehingga menyebabkan norepinefrin, zat pemicu tidur, menurun (Hasibuan, 2021).

Penelitian ini akan dilakukan di Desa Muntur Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu khususnya di Perkumpulan Prolanis Puskesmas Losarang. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada 10 orang lansia mengenai aktifitas senam lansia dengan kualitas tidur didapatkan hasil bahwa 8 dari 10 orang aktif mengikuti senam lansia setiap hari jumat, 6 diantaranya mengatakan tidurnya lebih nyenyak sehingga bangun tidur lebih segar, 2 orang mengatakan melakukan senam lansia antara 1-2 kali dan pola tidurnya tidak teratur serta sering ngantuk disiang hari akibat terbangun saat malam hari dan susah tidur kembali.

Berdasarkan uraian tersebut diatas sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul hubungan senam lansia (*aerobic low impact*) dengan kualitas tidur pada lansia di Perkumpulan Prolanis Puskesmas Losarang.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain survei analitik dengan menggunakan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang tergabung dalam sanggar prolanis bunda ceria yang berjumlah 50 orang dan menggunakan total sampling. Kriteria inklusi sebagai responden adalah lansia dalam kondisi sehat, sedangkan kriteria eksklusi responden yang mengalami masalah gangguan persyarafan dan muskuloskeletal. Untuk mengukur variabel independen senam lansia aerobic low impact menggunakan kuisioner yang dibuat oleh peneliti sedangkan untuk mengukur variabel independen kualitas tidur penulis menggunakan kuisioner yang sudah dibakukan yaitu dengan *The Pittsburgh Sleeping Quality Index* (PSQI). Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji Kai Kuadrat (*Chi Square*).

HASIL

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Senam Lansia (*aerobic low impact*)

Senam lansia	Frekuensi (n)	Persentase %
Tidak rutin	17	34.0
Rutin	33	66.0
Total	50	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan responden yang tidak rutin melakukan senam lansia (*aerobic low impact*) sebanyak 17 lansia (34.0%), sedangkan yang rutin melakukan senam sebanyak 33 (66%).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi (n)	Persentase %
Buruk	16	32.0
Baik	34	68.0
Total	50	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dijelaskan bahwa dari 50 responden terdapat 16 responden (32%) memiliki kualitas tidur buruk, sedangkan 34 responden (68%) memiliki kualitas tidur baik.

Tabel 3
Hubungan antara Senam Lansia (*aerobic low impact*) dengan Kualitas Tidur

Senam Lansia	Kualitas Tidur				Total		Nilai p
	Buruk		Baik		N	%	
	N	%	N	%			
Tidak rutin	9	56.25	8	23.53	17	34	0.02
Rutin	7	43.75	26	76.47	33	66	
Jumlah	16	100	34	100	50	100	

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan bahwa responden yang melakukan senam *aerobic low impact* secara tidak rutin memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 56.25%, sedangkan responden yang melakukan senam *aerobic low impact* secara rutin memiliki kualitas tidur baik sebanyak 76.47%. Berdasarkan hasil hitung *Chi Square* didapatkan angka *p value* 0.02 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara senam *aerobic low impact* dengan kualitas tidur pada lansia.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 50 lansia yang dijadikan responden dalam penelitian ini dapat dijelaskan bahwa lansia yang melakukan senam secara rutin lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak rutin yaitu sebanyak 66%, senam secara rutin yang dimaksud disini adalah lansia melakukan senam 3-4 kali dalam seminggu sedangkan yang tidak rutin adalah melakukan senam antara 1 sampai 2 kali dalam seminggu.

Lansia yang memiliki kualitas tidur baik juga lebih banyak jika dibandingkan dengan lansia yang memiliki kualitas tidur buruk yaitu sebesar 68%. Kualitas tidur lansia diukur dengan menggunakan kuisioner *The Pittsburgh Sleeping Quality Index* (PSQI) dengan kategori PSQI baik jika skor ≤ 5 , sedangkan PSQI buruk jika skor > 5 . Sedangkan hasil hitung *chi Square* didapatkan angka *p value* sebesar 0.02 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara senam *aerobic low impact* dengan kualitas tidur pada lansia.

Kualitas tidur merupakan keadaan tidur yang dialami seseorang sehingga menimbulkan kesegaran dan kebugaran saat bangun tidur. Kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif tidur seperti durasi tidur, latensi tidur, serta aspek subjektif tidur. Kualitas tidur merupakan kemampuan setiap individu untuk mempertahankan keadaan tidur dan mencapai tahapan tidur *rapid eye motion* (REM) dan *non-rapid eye motion* (NREM) yang sesuai (Khasanah, 2012). Indikator atau ciri-ciri yang menentukan kualitas tidur adalah apakah tubuh terasa istirahat dan segar setelah bangun tidur dan merasakan tidur yang nyenyak (Hidayat & Uliyah 2015).

Kualitas tidur ditentukan oleh bagaimana seseorang mempersiapkan jadwal tidurnya di malam hari, seperti kedalaman tidur, kemampuan untuk tetap tertidur, dan kemudahan untuk tertidur tanpa bantuan medis. Kualitas tidur yang baik dapat memberikan perasaan tenang di pagi hari, perasaan berenergi dan tidak ada keluhan gangguan tidur. Kualitas tidur yang baik sangat penting dan vital bagi setiap orang (Meilirianta & Maspupah, 2018).

Pengaruh proses penuaan menimbulkan berbagai masalah baik secara fisik, mental maupun sosial ekonomi. Secara umum kondisi fisik seseorang yang telah memasuki usia lanjut akan mengalami penurunan. Lansia lebih rentan terkena berbagai macam penyakit karena semakin bertambahnya umur maka akan mengalami penurunan fungsi organ. Penurunan kondisi fisik lansia berpengaruh pada kondisi mental dan psikososial pada lansia. Masalah mental yang sering dialami oleh lansia lebih banyak dipengaruhi karena faktor kesepian, ketergantungan, dan kurang percaya diri sehingga menyebabkan lansia mengalami depresi, kecemasan, dan stres. Kondisi mental dan psikisiosial pada lansia yang memicu bagi sebagian besar lansia mengalami gangguan tidur (Setiono, 2005 dalam Djuniar, 2019).

Orang lanjut usia yang mengalami kesulitan tidur diketahui memiliki waktu reaksi yang lambat, hal ini penting karena dapat memengaruhi kemampuan mengemudi dan meningkatkan risiko terjatuh pada orang lanjut usia. Angka kematian akibat beberapa penyebab kematian, seperti penyakit jantung, stroke, kanker, dan bunuh diri, ditemukan dua kali lebih tinggi pada lansia dengan gangguan tidur dibandingkan dengan lansia yang cukup tidur (Ariani, 2017).

Dari kajian teori terkait dengan aktivitas senam pada lansia, diketahui bahwa senam lansia tersebut merupakan kegiatan melatih yang dilakukan melalui gerakan-gerakan dan berfungsi memperbaiki kondisi kualitas tidur dari lansia. Senam lansia merupakan jenis aerobik bersifat ringan karena dilakukan melalui gerakan sehari-hari tanpa ada gerakan melompat yang melibatkan sebagian otot besar waktu pelaksanaan 15-60 menit (Tsunoda dkk., 2015).

Berdasarkan hasil penelitian responden yang melakukan senam *aerobic low impact* secara tidak rutin memiliki kualitas tidur buruk sebanyak 56.25%, sedangkan responden yang melakukan senam *aerobic low impact* secara rutin memiliki kualitas tidur baik sebanyak 76.47%. Hal ini membuktikan bahwa lansia yang rutin melakukan *senam aerobic low*

impac 3-4 kali dalam seminggu memiliki kualitas tidur yang baik dibandingkan dengan lansia yang tidak teratur melakukan senam hanya 1-2 kali dalam seminggu.

Terdapat mekanisme kegiatan senam dapat mempengaruhi kualitas tidur. Salah satunya berasal dari teori regulasi termal di mana peningkatan suhu tubuh dapat mengaktifkan sinyal kehilangan panas yang akan memicu peningkatan aliran darah ke kulit serta meningkatkan temperature inti tubuh yang dikontrol oleh hipotalamus. Sinyal panas ini diduga memicu inisiasi proses tidur (Varasse dkk, 2015). Teori lain mengatakan bahwa senam dapat menginduksi perubahan positif pada irama sirkadian dan meningkatkan kadar adenosine serta meningkatkan sekresi hormone pertumbuhan yang membantu menjaga energi tubuh dan mencegah menurunkan performa disiang hari (Karimi dkk, 2016).

Secara fisiologis, proses tidur diatur pada bagian korteks serebri yang melibatkan neurokimia mayor “*ascending arousal system/ AAS*” yang di dalamnya termasuk norepineprin eksitatori dari lokus seruleus, serotonin dari *nuclei raphe* tengah, histamin dari nukleus tuberomamillari, dopamin dari substansia abu *ventral periaqueductal*, asetilkolin dari *tegmentum pedunculopontin* dan *orexin* dari area perifornikal. Inisiasi tidur dimulai dengan supresi aktivitas dari AAS dengan dilakukannya inhibisi neuron area *ventrolateral preoptic* (Carley, D. & Farabi, S. 2016).

Studi terdahulu yang menunjukkan pengaruh aktivitas senam terhadap kadar *adenosine*, pengaturan suhu tubuh serta efek langsungnya pada fase tidur dapat dikaitkan dengan fisiologis tidur yang berkaitan dengan faktor terkait dengan inisiasi saat tidur. Studi ini menemukan bahwa kegiatan fisik pada lansia yaitu senam lansia memberikan pengaruh kepada kualitas tidur dari lansia yang dijelaskan melalui penggunaan skor dari PSQI (Nirmala, dkk, 2020).

Menurut peneliti senam lansia merupakan olahraga ringan dan mudah dilakukan bagi responden, tidak memberatkan yang diterapkan pada lansia yang dilakukan pada pagi hari meliputi latihan kepala dan leher, latihan bahu dan lengan, latihan tangan, latihan punggung, latihan paha dan kaki, latihan muka, latihan pernafasan, latihan relaksasi yang dilakukan 3 kali seminggu secara berselang seling selama 30 menit pada sore hari. Senam lansia yang diberikan tahapan latihan kebugaran jasmani yaitu rangkaian proses dalam setiap latihan, meliputi pemanasan, kondisioning (inti), dan penenangan (pendinginan). Semua senam dan aktifitas olahraga ringan tersebut sangat bermanfaat untuk menghambat proses degeneratif/penuaan. Apabila orang melakukan senam, peredaran darah akan lancar dan meningkatkan jumlah volume darah. Selain itu 20% darah terdapat di otak, sehingga akan terjadi proses endorfin hingga terbentuk hormon norepinefrin yang dapat menimbulkan rasa gembira, rasa sakit hilang, adiksi (kecanduan gerak) dan menghilangkan depresi.

Dengan mengikuti senam lansia efek minimalnya adalah lansia merasa berbahagia, senantiasa bergembira, bisa tidur lebih nyenyak, pikiran tetap segar. Senam lansia disamping memiliki dampak positif terhadap peningkatan fungsi organ tubuh juga berpengaruh dalam meningkatkan imunitas dalam tubuh manusia setelah latihan teratur. Tingkat kebugaran dievaluasi dengan mengawasi kecepatan denyut jantung waktu istirahat yaitu kecepatan denyut nadi sewaktu istirahat. Jadi supaya lebih bugar, kecepatan denyut jantung sewaktu istirahat harus menurun. Manfaat senam lainnya yaitu terjadi keseimbangan antara *osteoblast* dan *osteoclast*. Apabila senam terhenti maka pembentukan *osteoblast* berkurang sehingga pembentukan tulang berkurang dan dapat berakibat pada pengeroposan tulang (Djamaludin, dkk 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa distribusi responden yang tidak rutin melakukan senam lansia (*aerobic low impact*) sebanyak 17 lansia (34.0%), sedangkan yang rutin melakukan senam sebanyak 33 (66%), dari 50 responden terdapat 16 responden (32%) memiliki kualitas tidur buruk, sedangkan 34 responden (68%) memiliki kualitas tidur baik. Berdasarkan hasil hitung *Chi Square* didapatkan angka p value 0.02 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara senam *aerobic low impact* dengan kualitas tidur pada lansia.

Hasil penelitian ini sebagai dasar usaha mandiri yang dilakukan oleh lansia dalam mengatasi masalah kualitas tidur pada lansia karena dapat dilakukan dengan mudah tanpa didampingi oleh keluarga. Diharapkan para lansia memiliki kesadaran yang tinggi untuk menerapkan pola hidup sehat salah satunya adalah melakukan senam yang memiliki banyak manfaat untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan lansia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, H. (2017). *Penyakit rematik (Reumatologi) (1st ed.)*. Yogyakarta: Nuamedika
- Badan Pusat Statistik (20 Desember, 2019). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2019*. <https://www.bps.go.id/id/publication/2019/12/20/ab17e75dbe630e05110ae53b/statistik-penduduk-lanjut-usia-2019.html>.
- Cahyono, A. (2015). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur lansia di panti Werdha Budi Luhur Kota Semarang. *Jurnal Keperawatan*, 17(2), 107-114.
- Carley, D. W., & Farabi, S. S. (2016). Physiology of sleep. *Diabetes spectrum: A publication of the American Diabetes Association*, 29(1), 5.
- Chancellor, B., Duncan, A., & Chatterjee, A. (2014). Art therapy for alzheimer's disease and other dementias. *Journal of Alzheimer's Disease*, 39(1), 1-11. Doi:10.3233/JAD-131295.

-
- Djamaludin, D., Safriany, R., & Sari, R. Y. (2021). Pengaruh breathing exercise terhadap level fatigue pasien hemodialisis. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 72-81.
- Djuniar, N. (2019). Pengaruh intervensi aktivitas terapi aktivitas kelompok terhadap gangguan tidur pada lansia di Panti Werdha Budi Luhur Kota Semarang. *Jurnal Keperawatan*, 21(2), 137-144.
- Gulia, K. K., & Kumar, V. M. (2018). Sleep disorders in the elderly: a growing challenge. *Psychogeriatrics*, 18(3), 155-165.
- Gunawan J. (2016). Hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko jatuh pada lanjut usia di Desa Pucangan Kecamatan Kartasura. (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta). <https://eprints.ums.ac.id/44687/>
- Hasibuan, R. K., & Hasna, J. A. (2021). Gambaran kualitas tidur pada lansia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di Kecamatan Kayangan, Kabupaten Lombok. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(2), 187–195.
- Hidayat, A. A., & Uliyah, M. (2015). Kebutuhan dasar manusia buku 2 (Ed 2). Jakarta: Salemba Medika.
- Kause, M., Manafe, D. R. T., & Amat, A. L. S. (2019). Pengaruh senam aerobik low impact terhadap kualitas tidur lansia di Posyandu Lansia GMIT Anugerah Kota Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 7(1), 13-18.
- Karimi, S., Soroush, A., Towhidi, F., Makhosi, B., Karimi, M., Jameshorani, S., Akhgar, A., Fakhri, M., Abdi, A. (2016). Surveying the effects of an exercise program on the sleep quality of elderly males. *Clinical Interventions in Aging*, 11, 997-1002.
- Khasanah, K., & Handayani, W. (2012). Kualitas tidur lansia balai rehabilitasi sosial “MANDIRI” Semarang. *Jurnal Keperawatan Diponegoro*, 1(1), 189-196.
- Lee, A. (2020). Wuhan novel coronavirus (COVID-19): why global control is challenging? *Public Health*. 179. doi:10.1016/j.puhe.2020.02.001.
- Meilirianta, M., & Maspupah, M. (2018). Geriatric gymnastic to quality of sleep in PTSD Senjarawi Bandung. Indonesian *Nursing Journal Of Education And Clinic (INJEC)*, 2(2), 223-227.
- Miyazaki, R. dkk. (2020). Effects of light-to-moderate intensity aerobic exercise on objectively measured sleep parameters among community-dwelling older people. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 94.
- Murniati, S., & Suhartini, S. (2020). efektivitas senam aerobik terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskuler pada member senam Sanggar Suta Club Citra Raya City Jambi. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 9(2), 163-169.
- Nirmala, N.W., dkk, (2020). Hubungan antara senam lansia dan kualitas tidur lansia di Kabupaten Bandung. *Sport and Fitness Journal*, 8(3), 158-163
- Nugraheni, R., & Hardini, K. F. (2017). Pengabdian masyarakat “penyuluhan lansia sehat dan mandiri” dan “senam lansia untuk mencegah low back pain”. In *Prosiding (SENIAS) Seminar Pengabdian Masyarakat*.
- Tsunoda, K., Kitano, N., Kai, Y., Uchida, K., Kuchiki, T., Okura, T., & Nagamatsu, T. (2015).
-

-
- Prospective study of physical activity and sleep in middle-aged and older adults. *American journal of preventive medicine*, 48(6), 662-673.
- Varasse, M., Li, J., Gooneratne, N. (2015). Exercise and sleep in community-dwelling older adults. *Curr Sleep Med Rep*, 1(4), 232-240.
- Videla, K. (2022). Pengaruh senam aerobic low impact terhadap peningkatan kualitas tidur pada lansia Tahun 2022 Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulia. (Tesis, Universitas Binawan, Jakarta). <https://repository.binawan.ac.id/2121/>
- World Health Organization (2022). *Ageing and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Zahara, R., dkk. (2018). Gambaran insomnia pada remaja di SMK Negeri 2 Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 5(2): 278-286.