

Artikel Review

Tinjauan Sistematis: Hubungan Status Gizi dan Kualitas Hidup pada Lanjut Usia

Khalisa Nurima Yusri¹, Candra Bumi¹

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember, Indonesia

*Corresponding author: candrabumi@unej.ac.id

ABSTRACT

The increase of elderly population is not followed by their quality of life. Nutritional status becomes one of the factors that affect elderly's quality of life. This study aimed to describe the relationship between nutritional status and quality of life in the elderly worldwide. This literature review research used secondary data from Pubmed, Science Direct, Garuda and PlosOne as the journal databases. We set our inclusion criteria, such as journal's publication years from 2017 to 2021, open access articles with all quantitative design study, using English or Indonesian language, and discuss about the association between nutritional status and quality of life in elderly aged ≥ 60 years. Selection of studies was carried out based on keywords and predetermined criteria. From 156 articles, we found out that there are 13 articles which discuss about the nutritional status and quality of life. Nutritional status is related to the quality of life of the elderly by causing several impacts such as: increased morbidity, excessive fatigue, slow walking speed, inhibiting mobility and causing sleep disturbances. Weak physical condition causes the elderly to easily experience depression and difficulty interacting socially. In addition, the high cost of health care is also related to the level of poverty and financial stress in the elderly. It is also known that poor nutritional status is a risk factor for frailty syndrome which can worsen the quality of life of the elderly in the long term.

Keywords: elderly, nutritional status, quality of life

ABSTRAK

Peningkatan populasi lanjut usia tidak diikuti dengan kualitas hidupnya. Status gizi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup lansia dan keseluruhan domainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kualitas hidup pada lansia di seluruh dunia. Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* dengan sumber data yang digunakan yakni *database Pubmed, Science Direct, Garuda, dan PlosOne* dengan kriteria: tahun publikasi dari tahun 2017 hingga 2021, artikel *open access* dengan semua desain penelitian kuantitatif, berbahasa Inggris atau Indonesia, serta membahas tentang status gizi dan kualitas hidup pada lansia berusia ≥ 60 tahun. Penyeleksian studi dilakukan berdasarkan kata kunci dan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil ekstraksi dari 156 artikel, diperoleh 13 artikel membahas hubungan status gizi dan kualitas hidup lansia. Status gizi berhubungan dengan kualitas hidup lansia dengan menyebabkan beberapa dampak seperti: peningkatan kesakitan, kelelahan yang berlebihan, lambatnya kecepatan berjalan, menghambat mobilitas dan menyebabkan gangguan tidur. Lemahnya kondisi fisik menyebabkan lansia mudah mengalami depresi dan kesulitan berinteraksi sosial. Selain itu, tingginya biaya perawatan kesehatan juga berkaitan dengan tingkat kemiskinan dan stres finansial pada lansia. Diketahui pula bahwa status gizi kurang menjadi faktor risiko penyebab terjadinya sindrom *frailty* yang mampu memperburuk kualitas hidup lansia dalam jangka panjang.

Kata kunci: kualitas hidup, lansia, status gizi

PENDAHULUAN

Peningkatan populasi lansia tidak diikuti dengan peningkatan kualitas hidupnya (1-3). Sebanyak 617,1 juta populasi lansia dunia tahun 2015 diperkirakan terus meningkat hingga 1,6 triliun pada tahun 2050 (4). *World Health Organization* menyebutkan bahwa 53% lansia di dunia hidup dengan penyakit kronis dan hanya 4-14% yang mendapatkan perawatan efektif sehingga berisiko menyebabkan penurunan kualitas hidup lansia (5). Kualitas hidup merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan banyak aspek, seperti status kesehatan individu, kondisi mental dan psikologis, faktor sosial dan lingkungan yang mempengaruhi individu (6). *World Health Organization* juga menyebutkan jika kualitas hidup merupakan persepsi individu tentang posisi mereka dalam kehidupan, konteks budaya dan sistem nilai tempat mereka hidup dan kaitannya dengan tujuan dan harapan (7).

Perubahan pada aspek biologis dan psikologis seiring berjalannya usia juga turut mempengaruhi kualitas hidup lansia (8). Lansia dengan kualitas hidup yang baik cenderung memiliki kondisi kesehatan yang baik dan sebaliknya (9). Populasi lansia yang terus meningkat tapi tidak diikuti dengan kenaikan kualitas hidupnya berdampak pada tingginya beban keluarga maupun negara, yaitu peningkatan beban penyakit, biaya perawatan kesehatan dan beban ekonomi yang ditanggung usia produktif terhadap usia tidak produktif (1,10).

Status gizi menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup lansia (11,12). Gizi berperan dalam proses penuaan, memperbaiki status kesehatan dan menciptakan *healthy aging* pada lansia (13). *Data NCD Risk Factor Collaboration* menyebutkan 9% populasi lansia dunia

memiliki masalah status gizi kurang dan 30-40% mengalami masalah status gizi lebih (14). Status gizi kurang / *underweight* menyebabkan penurunan berat badan dan massa otot secara progresif, risiko osteoporosis, patah tulang, gangguan fungsional, psikologis hingga risiko morbiditas (15), sedangkan status gizi lebih menyebabkan inflamasi, meningkatkan risiko morbiditas dan berkaitan erat dengan kesakitan (*body pain*) pada lansia (16). Berbagai penelitian di dunia juga turut mengevaluasi hubungan antara status gizi dan kualitas hidup lansia. Penelitian di Iran menyebutkan jika peningkatan usia berkaitan dengan risiko malnutrisi yang secara signifikan dapat menurunkan kualitas hidup pada lansia (16).

Paparan tersebut menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian guna mengetahui lebih lanjut terkait hubungan status gizi dengan kualitas hidup lansia di dunia. Adanya literatur-literatur atau jurnal penelitian dari berbagai negara menjadi penunjang bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan metode *literature review* guna memaparkan kualitas hidup lansia di dunia serta hubungannya dengan status gizi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *systematic literature review* atau *The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang merupakan jenis *review* dengan merangkum teori, memeriksa hasil studi, serta menyelidiki metode yang digunakan dalam suatu artikel penelitian. Sumber data yang digunakan yakni *database Pubmed*, *Science Direct*, *Garuda*, dan *PlosOne* dengan beberapa kriteria inklusi, seperti tahun publikasi dari tahun 2017 hingga 2021, artikel *open access* dengan semua

desain penelitian kuantitatif, berbahasa Inggris atau Indonesia, serta membahas tentang status gizi dan kualitas hidup pada lansia berusia ≥ 60 tahun.

Beberapa keyword yang digunakan dalam pencarian artikel, seperti berikut: *quality of life in elderly AND nutritional status, quality of life in elderly AND frailty syndrome, quality of life in elderly AND nutritional status AND frailty syndrome, quality of life in elderly AND nutritional status OR malnutrition OR underweight OR overweight OR obesity*. Pencarian artikel yang dilakukan dari keempat database mendapatkan hasil akhir sebanyak 13 artikel yang membahas hubungan status gizi dan kualitas hidup pada lansia di dunia.

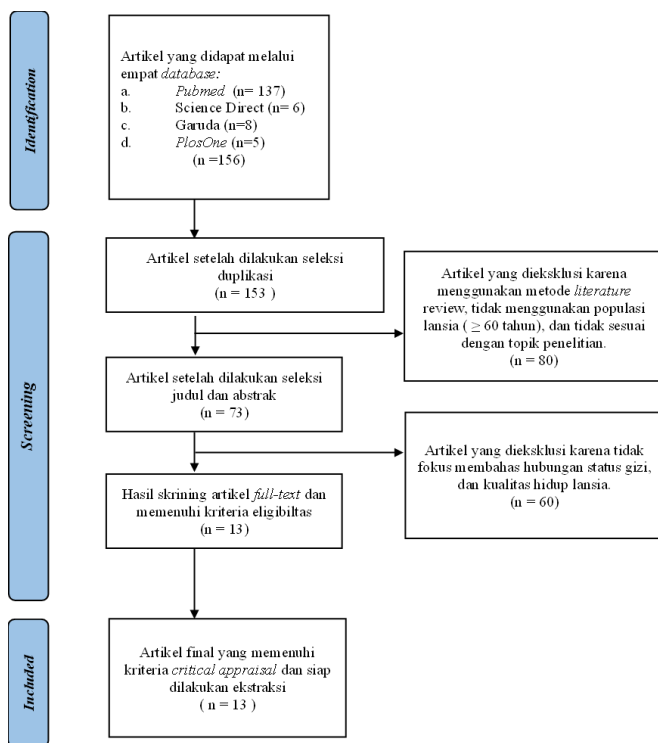
artikel yang terpublikasi dari tahun 2017 hingga 2021 dengan lokasi penelitian di Benua Eropa (54%), Asia (39%), dan Afrika (7%). Sebanyak 11 artikel (85%) merupakan artikel internasional, dan 2 artikel (15%) lainnya merupakan artikel nasional. Artikel yang dipilih memuat pokok bahasan penting yaitu hubungan status gizi dan kualitas hidup lansia (100%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari 13 artikel yang membahas mengenai hubungan status gizi dan kualitas hidup lansia, diketahui mayoritas lansia mengalami masalah status gizi kurang. Hal ini dibuktikan dengan keseluruhan artikel (100%) yang menyebutkan jika status gizi kurang memiliki dampak yang signifikan terhadap perubahan kualitas hidup mereka. Sementara itu, 40% artikel juga menyebutkan jika status gizi lebih dan obesitas (10%) juga turut berdampak pada kualitas hidup lansia.

Keseluruhan artikel (100%) menyebutkan jika masalah status gizi kurang, lebih dan obesitas berhubungan dengan penurunan kualitas hidup lansia pada domain fisik, psikologis, sosial dan lingkungan. Domain fisik dan psikologis menjadi domain yang paling dipengaruhi oleh status gizi. Hal ini terlihat dari jumlah artikel, yaitu sebanyak sembilan artikel (69%) yang membahas hubungan dari status gizi dan domain fisik (11,16,18–21), serta empat artikel (31%) yang membahas hubungan status gizi dengan domain psikologis (11,16,18). Selain itu, sebanyak tiga artikel (23%) juga menyebutkan jika masalah status gizi berdampak pada terjadinya sindrom frailty yang dapat memperburuk kualitas hidup lansia (22–24).

Pada domain fisik, masalah status gizi kurang, lebih dan obesitas menyebabkan



Gambar 1. Diagram *Flow Literature Review*

HASIL

Berdasarkan informasi pada tabel 1, sebanyak 85% artikel didapatkan dari database *Pubmed* dengan desain penelitian pada keseluruhan artikel yaitu *cross-sectional* (100%). Peneliti menggunakan

lansia mengalami peningkatan angka kesakitan (*body pain*), penurunan kecepatan berjalan, rasa lelah berlebihan, terhambat mobilitas, penurunan kemampuan tubuh untuk bergerak (*ability*) dan kemampuan sensorik lansia (11,16,18–21). Dampak tersebut dirasakan karena status gizi kurang berkaitan dengan rendahnya asupan zat gizi tertentu yang ditandai dengan terjadinya anemia, kekurangan energi kronis (KEK), hingga rendahnya asupan protein yang dapat mengganggu fungsi tubuh dan mengakibatkan lansia menjadi lemah serta mudah sakit. Sedangkan status gizi lebih dan obesitas berkaitan dengan inflamasi kronis serta peningkatan risiko terjadinya penyakit pada lansia (15). Hal ini sejalan dengan penelitian di Nigeria dan Italia yang menyebutkan jika status gizi lebih dan obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular serta muskuloskeletal pada lansia (25,26).

Sementara itu, pada domain psikologis, masalah status gizi kurang dan lebih berdampak pada peningkatan kondisi depresi dan kecemasan pada lansia. Terdapat hubungan berkebalikan antara status gizi dan kejadian depresi, yakni semakin buruk kondisi status gizi lansia, maka semakin besar pula risiko lansia untuk mengalami depresi dan kecemasan (r spearman: -0,690) (11,27). Penelitian oleh Khatami juga menyebutkan jika lansia dengan status gizi kurang memiliki

kecenderungan 0,92 lebih besar untuk mengalami gangguan mental, depresi, dan kecemasan (16).

Depresi dan kecemasan pada lansia dengan status gizi kurang disebabkan karena rendahnya asupan karbohidrat yang mempengaruhi hormon serotonin dan triptofan sebagai pemicu rasa bahagia, serta kekurangan protein yang menyebabkan terhambatnya sintesis neurotransmitter hormon dopamin dan serotonin (28). Sedangkan status gizi lebih dan obesitas menurunkan kepercayaan diri lansia, menghambat mobilitas yang menyebabkan lansia cenderung menutup diri, merasa kesepian hingga mengalami depresi (29).

Pada domain sosial dan lingkungan, masalah status gizi kurang menghambat interaksi sosial lansia dengan orang-orang di sekitarnya. Sejalan dengan penelitian di Nepal yang menyebutkan jika 89,2% lansia dengan status gizi kurang merasa kesulitan dalam berinteraksi sosial (12) dan berdampak pada rendahnya kemampuan lansia dalam mengakses informasi baru pada domain lingkungan (9). Lemahnya kondisi fisik dan sakit yang dialami lansia akibat masalah status gizi kurang menjadi penyebab lansia tidak bisa berinteraksi sosial dan melakukan kegiatan yang mereka sukai (30). Selain masalah status gizi kurang, lebih dan obesitas, penyakit kronis yang diderita lansia seperti kanker, parkinson dan penyakit *rheumatoid arthritis* juga turut mempengaruhi buruknya kualitas hidup lansia.

Tabel 1. Karakteristik Artikel

No	Penulis	Judul Artikel	Database Artikel	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Tempat Penelitian	Instrumen Penelitian	Temuan Penting
1.	(Ghimire et al., 2018) (18)	<i>Depression, Malnutrition, And Health related Quality Of Life Among Nepali Older Patients</i>	Pubmed	Cross-sectional	289 dari 16.567 lansia dengan rata-rata usia 68.5 ± 6.5 tahun.	Nepal	Kuesioner MNA, IMT dan <i>European Quality of Life</i>	Status gizi kurang berhubungan dengan keseluruhan domain kualitas hidup lansia, dimana lansia malnutrisi mengalami penurunan mobilitas (26%), kesulitan beraktivitas (19,4%), sakit (38,4%) dan kecemasan (40%).
2.	(Rios et al., 2021) (11)	<i>A Poorer Nutritional Status Impacts Quality Of Life In A Sample Population Of Elderly Cancer Patients</i>	Pubmed	Cross-sectional	432 lansia penderita kanker dengan rentang usia 63-75 tahun.	Brazil	Kuesioner PG-SA dan FACT-G <i>Qualified QOL</i>	37,5% lansia mengalami status gizi kurang dan berdampak pada peningkatan rasa lelah, kesakitan (<i>body pain</i>), dan depresi.
3.	(Tabue-Teguo et al., 2020) (19)	<i>Gait Speed And Body Mass Index: Results From The AMI Study</i>	Pubmed	Cross-sectional	1.002 lansia usia > 65 tahun.	Prancis	Klasifikasi IMT	Lansia dengan status gizi kurang, lebih dan obesitas cenderung mengalami penurunan kecepatan berjalan baik pada lansia perempuan (0.83m/s, 0.87m/s , 0.70 m/s) maupun laki-laki (0.83m/s, 1.11m/s, 0.97m/s)
4.	(Ongun, 2018) (27)	<i>Does Nutritional Status Affect Parkinson's Disease Features And Quality Of Life?</i>	Pubmed	Cross-sectional	96 lansia penderita Parkinson rata-rata usia 63.68 ± 6.41 tahun.	Turki	Kuesioner MNA, PDQ-39 (<i>Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire</i>) dan klasifikasi IMT	Pada pasien parkinson, status gizi kurang dan lebih berdampak pada penurunan mobilitas (rs:-0.690), kesakitan (rs:-0.510), depresi (rs:-0.631) dan kecemasan (rs:-0.333) yang menyebabkan penurunan kualitas hidup lansia.
5.	(Şimşek, 2021) (31)	<i>Association Between Quality of Life and Nutritional Status of Nursing Home Residents or Community Dwelling Elderly</i>	Pubmed	Cross-sectional	100 lansia dari panti (nursing home) dan komunitas usia ≥ 65 tahun	Turki	Kuesioner MNA, WHOQOL-BREF dan klasifikasi IMT	36% lansia yang dirawat memiliki risiko malnutrisi. Status gizi kurang dan lebih mempengaruhi penurunan kemampuan sensorik pada kualitas hidup lansia.
6.	(Khatami et al., 2020) (16)	<i>Correlation Between Malnutrition And Health-Related Quality Of Life (HRQOL) In Elderly Iranian Adults</i>	Pubmed	Cross-sectional	1350 lansia usia > 60 tahun dari 129 pusat kesehatan di Iran	Iran	Kuesioner MNA, SF-36 dan klasifikasi IMT	Status gizi kurang berhubungan dengan kualitas hidup lansia Lansia dengan status gizi kurang cenderung mengalami gangguan fisik (kesakitan, penurunan kemampuan beraktivitas) dan gangguan mental (depresi dan kecemasan) (OR 0,94; OR 0, 92).

No	Penulis	Judul Artikel	Database Artikel	Jenis Penelitian	Populasi dan Sampel	Tempat Penelitian	Instrumen Penelitian	Temuan Penting
7.	(Tański et al., 2021) (20)	<i>Association Between Malnutrition And Quality Of Life In Elderly Patients With Rheumatoid Arthritis</i>	Pubmed	Cross-sectional	98 lansia penderita rheumatoid arthritis usia > 60 tahun	Polandia	Kuesioner MNA, WHOQOL-BREF, dan klasifikasi IMT.	Status gizi kurang pada pasien rheumatoid arthritis menghambat gerak fisik dan aktivitas lansia.
8.	(Sharma et al., 2021) (12)	<i>Quality of Life and Nutritional Status of the Geriatric Population of the South-Central Part of Nepal</i>	Pubmed	Cross-sectional	328 lansia di Nepal	Nepal	Kuesioner MNA, WHOQOL-BREF, dan klasifikasi IMT.	89,2% lansia dengan status gizi kurang memiliki kualitas hidup buruk dan berdampak pada rendahnya interaksi sosial lansia.
9.	(N. Nursilmi dkk., 2017) (12)	Hubungan Status Gizi Dan Kesehatan Dengan Kualitas Hidup Lansia Di Dua Lokasi Berbeda	Garuda	Cross-sectional	148 lansia berusia > 60 tahun	Indonesia	Klasifikasi IMT dan WHOQOL-BREF	Status gizi kurang menyebabkan peningkatan rasa sakit, penurunan kesehatan fisik serta kemampuan lansia untuk berinteraksi dan mendapatkan informasi baru.
10.	(Pratiwi dkk., 2019) (21)	Hubungan Status Gizi Dengan Kualitas Hidup Lansia Di Wilayah Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare	Garuda	Cross-sectional	89 lansia berusia 60-74 tahun	Indonesia	Klasifikasi IMT dan WHOQOL-BREF	Status gizi kurang dan lebih mempengaruhi penurunan mobilitas, dan rendahnya interaksi sosial.
11.	(Lilamand dkk., 2020) (22)	<i>Quality Of Life, Physical Performance And Nutritional Status In Older Patients Hospitalized In A Cardiology Department</i>	Pubmed	Cross-sectional	100 lansia dari Departemen Kardiologi Rumah Sakit Bichat Paris	Paris	Klasifikasi IMT, kuesioner MNA-SF, Fried's Frailty Index dan EORTC-QLQ (European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire)	Status gizi kurang menjadi faktor penyebab terjadinya sindrom <i>frailty</i> yang berhubungan dengan penurunan kualitas hidup lansia. <i>Frailty</i> menghambat mobilitas dan kecepatan berjalan. Penyakit jantung menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kualitas hidup lansia.

SIMPULAN

Status gizi kurang, lebih dan obesitas berhubungan dengan kualitas hidup lansia. Domain fisik dan psikologis menjadi domain yang paling dipengaruhi masalah status gizi. Pada domain fisik, masalah status gizi meningkatkan angka kesakitan, rasa lelah berlebihan, lambatnya kecepatan berjalan, hingga membatasi mobilitas dan kemampuan tubuh lansia untuk bergerak dan menjalankan aktivitas sehari-hari. Depresi menjadi dampak dari masalah status gizi pada domain psikologis. Masalah status gizi, khususnya status gizi kurang pada lansia juga menjadi faktor risiko penyebab terjadinya sindrom *frailty* yang juga akan memperburuk kualitas hidup pada lansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan jurnal ini, peneliti mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada guru serta dosen pengajar yang telah membimbing dalam pembuatan artikel ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan mereka tidak memiliki konflik kepentingan, dan tidak ada afiliasi atau koneksi dengan atau dengan entitas atau organisasi apa pun, yang dapat menimbulkan pertanyaan bias dalam diskusi dan kesimpulan naskah.

REFERENSI

1. Gunawan I, Lin M-H, Hsu H-C. Exploring the quality of life and its related factors among the elderly. South East Asia Nurs Res [Internet]. 2020 Mar 31;2(1):1. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/SEANR/article/view/5296>
2. Acharya Samadarshi SC, Taechaboonsermsak P, Tipayamongkholgul M, Yodmai K. Quality of life and associated factors amongst older adults in a remote community, Nepal. J Heal Res. 2022;36(1):56-67.
3. Parsuraman G, Vijayakumar P, Anantha Eashwar VM, Dutta R, Mohan Y, Jain T, et al. An epidemiological study on quality of life among elderly in an urban area of Thirumazhisai, Tamilnadu. J Fam Med Prim care. 2021 Jun;10(6):2293-8.
4. He W, Goodkind D, Kowal P. An Aging World: 2015. 2016.
5. World Health Organization WHO. World report on ageing and health [Internet]. Geneva PP - Geneva: World Health Organization; 2015. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
6. Kamilah N, Harith S, Wan Taib WR, Yahaya R, Sita A, Khasanah F. Malnutrition, Quality of Life and Their Relationship among Older Adults: A Scoping Review. Malaysian J Med Heal Sci. 2023 Jan 1;19:286-95.
7. World Health Organizations. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) [Internet]. 2012. Available from: <https://www.who.int/tools/whoqol/whoqol-bref>
8. Kanjrawi AA, Mathers L, Webster S, Corte TJ, Carey S. Nutritional status and quality of life in interstitial lung disease: a prospective cohort study. BMC Pulm Med. 2021 Feb;21(1):51.
9. Nursilmi N, Kusharto C, Dwiriani C. Hubungan Status Gizi dan

- Kesehatan Dengan Kualitas Hidup Lansia di Dua Lokasi Berbeda. *Media Kesehat Masy Indones.* 2018 Jan 9;13:369.
10. Misnaniarti M. Situation Analysis of Elderly People and Efforts To Improve Social Welfare in Indonesia. *J Ilmu Kesehat Masy.* 2017 Jul 15;8:67-73.
 11. Rios TC, de Oliveira LPM, da Costa MLV, da Silva Baqueiro Boulhosa RS, Roriz AKC, Ramos LB, et al. A poorer nutritional status impacts quality of life in a sample population of elderly cancer patients. *Health Qual Life Outcomes.* 2021 Mar;19(1):90.
 12. Sharma S, Yadav DK, Karmacharya I, Pandey R. Quality of Life and Nutritional Status of the Geriatric Population of the South-Central Part of Nepal. *J Nutr Metab.* 2021;2021:6621278.
 13. Kushwaha S, Khanna P, Srivastava R, Jain R, Singh T, Kiran T. Estimates of malnutrition and risk of malnutrition among the elderly (≥ 60 years) in India: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2020 Nov;63:101137.
 14. NCD Risk Factor Collaboration. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet (London, England).* 2016 Apr;387(10026):1377-96.
 15. Bayrak M, Özpolat G. Impact of quality of life on nutritional risk and malnutrition: a cross-sectional study in elderly patients. *J Heal Sci Med.* 2021 Sep 24;4:919-26.
 16. Khatami F, Shafiee G, Kamali K, Ebrahimi M, Azimi M, Ahadi Z, et al. Correlation between malnutrition and health-related quality of life (HRQOL) in elderly Iranian adults. *J Int Med Res.* 2020 Jan;48(1):300060519863497.
 17. Kurniawati D, Dewi A. Nutritional status and quality of life in elderly. *Malaysian J Nurs.* 2018;9(January):11-5.
 18. Ghimire S, Baral BK, Pokhrel BR, Pokhrel A, Acharya A, Amatya D, et al. Depression, malnutrition, and health-related quality of life among Nepali older patients. *BMC Geriatr [Internet].* 2018 Dec 24;18(1):191. Available from: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0881-5>
 19. Tabue-Teguo M, Perès K, Simo N, Le Goff M, Perez Zepeda MU, Féart C, et al. Gait speed and body mass index: Results from the AMI study. *PLoS One.* 2020;15(3):e0229979.
 20. Tański W, Wójciga J, Jankowska-Polańska B. Association between Malnutrition and Quality of Life in Elderly Patients with Rheumatoid Arthritis. *Nutrients.* 2021 Apr;13(4).
 21. Pratiwi I, Haniarti, Muin H. Hubungan Status Gizi dengan Kualitas Hidup Lansia di Wilayah Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare. *J Ilm Mns Dan Kesehat.* 2019 Jan 31;2(1):128-40.
 22. Lilamand M, Saintout M, Vigan M, Bichon A, Tourame L, Diet AB, et al. Quality of life, physical performance and nutritional status in older patients hospitalized in a cardiology department. *J Geriatr*

- Cardiol. 2020 Jul;17(7):410–6.
23. Salminen KS, Suominen MH, Kautiainen H, Pitkälä KH. Associations between Nutritional Status, Frailty and Health-Related Quality of Life among Older Long-Term Care Residents in Helsinki. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(3):319–24.
 24. Valentini A, Federici M, Cianfarani MA, Tarantino U, Bertoli A. Frailty and nutritional status in older people: the Mini Nutritional Assessment as a screening tool for the identification of frail subjects. *Clin Interv Aging*. 2018;13:1237–44.
 25. De Stefano F, Zambon S, Giacometti L, Sergi G, Corti MC, Manzato E, et al. Obesity, muscular strength, muscle composition and physical performance in an elderly population. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2015;19(7):785–91. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12603-015-0482-3>
 26. Olawumi A, Bukar G, Suleiman A, Yakubu S, Michael G, Shuaibu A. Nutritional Status and Morbidity Patterns of the Elderly in a Northwestern Nigerian Hospital: A Cross-sectional Study. *Niger Postgrad Med J*. 2021 Oct 22;28:160–8.
 27. Ongun N. Does nutritional status affect Parkinson's Disease features and quality of life? *PLoS One*. 2018;13(10):e0205100.
 28. Correia AS, Vale N. Tryptophan Metabolism in Depression: A Narrative Review with a Focus on Serotonin and Kynurenine Pathways. *Int J Mol Sci*. 2022 Jul;23(15).
 29. National Council On Aging. How Excess Weight Impacts Our Mental and Emotional Health [Internet]. 2021. Available from: <https://www.ncoa.org/article/how-excess-weight-impacts-our-mental-and-emotional-health>
 30. Nurhidayati I, Suciana F, Septiana NA. Status Gizi Berhubungan dengan Kualitas Hidup Lansia di Puskesmas Jogonalan I. *J Keperawatan dan Kesehat Masy Cendekia Utama* [Internet]. 2021 Jul 30;10(2):180. Available from: <http://jurnal.stikeskendekiautamaku.dus.ac.id/index.php/stikes/article/view/764>
 31. Şimşek H. Association Between Quality of Life and Nutritional Status of Nursing Home Residents or Community Dwelling Elderly. 2021;43(3):244–50.