

THE RISK FACTORS OF FRAILTY SYNDROME AMONG OLDER ADULTS IN INDONESIAN COMMUNITY SETTINGS: A LITERATURE REVIEW

Trihaningsih Puji Astuti¹⁾, Sulih Ayu Agustiningsih Saputri²⁾, Rista Fauziningtyas³⁾

ABSTRACT

Published Online on
November 26th, 2025

This online publication
has been corrected on
September 03rd, 2025

Authors

- 1) Program Studi
Profesi Ners,
STIKes Bhakti
Mulia, Kediri
64212, Indonesia.
trihaning.a@gmail.com
- 2) Rumah Sakit Menur,
Surabaya 60282,
Indonesia.
sulihayua@gmail.com
- 3) Fakultas
Keperawatan,
Universitas
Airlangga,
Surabaya 60115,
Indonesia.
Rista.fauzinigtyas@fkip.unair.ac.id

doi: -

Correspondence to:
Trihaningsih Puji
Astuti

Program Studi Profesi
Ners, STIKes Bhakti
Mulia
Jl. Matahari No.1,
Puhrejo, Tulungrejo,
Kec. Pare, Kabupaten

Background: Frailty is a geriatric syndrome that negatively impacts the quality of life in older adults. Preventing frailty requires early detection and active intervention on the risk factors affecting the elderly. However, literature reviews on frailty risk factors among older adults in Indonesia, particularly in community settings, remain limited. **Objective:** This study aims to examine the risk factors of frailty syndrome among older adults in Indonesian community settings. **Methods:** This research is a literature review conducted in June 2025 using five databases: Garuda, ProQuest, PubMed, Scopus, and Web of Science. The main keywords used were frailty, risk factor, and Indonesia. The article screening process followed the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) approach. **Results:** Eight articles met the inclusion criteria, with a total of 2,724 older adult participants aged 60 years and above. The review identified five main categories of risk factors associated with frailty among older adults in Indonesian communities: demographic, clinical, functional, psychosocial and cognitive, and environmental factors. **Conclusion:** Frailty risk factors in older adults in Indonesian communities are interconnected, necessitating preventive measures and holistic interventions. A multisectoral approach is essential to optimally support the quality of life of the elderly.

Keyword: Community; Elderly; Frailty; Risk Factors

Latar Belakang: Frailty adalah sindrom geriatrik yang berdampak pada penurunan kualitas hidup lansia. Pencegahan frailty melalui deteksi dini dan intervensi aktif, pada faktor risiko yang terjadi pada lansia. Tinjauan literatur mengenai faktor risiko frailty pada lansia di Indonesia masih sangat terbatas, terutama di seting komunitas. **Tujuan:** Studi ini bertujuan untuk menelaah faktor risiko sindrom frailty pada lansia Indonesia di seting komunitas. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi literatur yang dilakukan pada Juni 2025 melalui lima basis data (Garuda, ProQuest, PubMed, Scopus, dan Web of Science). Kata kunci utama yang digunakan adalah frailty, risk factor, dan Indonesia. Proses skrining artikel menggunakan pendekatan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). **Hasil:** Ditemukan delapan artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi. Jumlah total sampel 2.724 lansia dengan usia ≥ 60 tahun. Terdapat lima faktor risiko yang berhubungan dengan frailty pada lansia Indonesia di komunitas yaitu

Kediri, Jawa Timur
64212
Email:
trihaning.a@gmail.com
Phone:082143481293

faktor demografi, klinis, fungsional, psikososial dan kognitif, serta lingkungan. **Kesimpulan:** Faktor risiko *frailty* yang ada pada lansia Indonesia di komunitas saling berkaitan satu sama lain, sehingga diperlukan tindakan preventif dan intervensi yang holistik. Pendekatan lintas sektor sangat dibutuhkan untuk mendukung kualitas hidup lansia secara optimal.

Kata Kunci: Faktor Risiko; *Frailty*; Komunitas; Lansia

PENDAHULUAN

Frailty merupakan masalah kesehatan global utama dikalangan lanjut usia (lansia), yang ditandai oleh penurunan fungsi fisiologis (Liu et al., 2023; Veronese et al., 2021). *Frailty* merupakan proses yang dinamis, sehingga pencegahan dan pengelolaannya sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup lansia (Hendry et al., 2019). Usia, jenis kelamin, berat badan, nutrisi, aktivitas, gaya hidup, polifarmasi, dan tingkat pendidikan merupakan faktor risiko terjadinya *Frailty* pada lansia (Dent et al., 2023; Tchalla et al., 2022; Wang et al., 2022). Tinjauan literatur mengenai faktor risiko *frailty* pada lansia di Indonesia masih sangat terbatas, terutama pada seting komunitas.

Berdasarkan meta-analisis yang melibatkan data dari lebih dari 120.000 lansia dari 28 negara, insiden *Frailty* dan pre-*Frailty* diperkirakan sebesar 43,4 dan 150,6 kasus baru per 1000 lansia (Ofori-Asenso et al., 2019). Angka prevalensi *Frailty* di Asia meningkat seiring bertambahnya usia, dari 8,1% menjadi

34,0% dengan rentang usia 5 tahun (Zhou et al., 2023). Prevalensi *frailty* dan pre-*frailty* pada lansia di Indonesia secara keseluruhan adalah 26,8% dan 55,5% (Pradana et al., 2023), dengan distribusi di panti jompo sebesar 37,9% dan 44,8%, di rumah sakit 26,3% dan 61,4%, serta di lingkungan masyarakat 21,1% dan 59,6% untuk masing-masing prevalensi *frailty* dan pre-*frailty*.

Frailty dapat menyebabkan penurunan simultan dan langsung pada beberapa sistem fisiologis, termasuk peradangan, disfungsi neuromuskular, disregulasi endokrin, disfungsi sistem imun, gangguan metabolisme dan kegagalan sistem saraf pusat (Allison et al., 2021). Apabila ini terjadi, maka dapat meningkatkan risiko rawat inap, cedera, jatuh, gangguan psikologis, dan kematian pada lansia (Seino et al., 2021). Tchalla et al., (2022) menyatakan bahwa orang tua yang rapuh berisiko lebih tinggi mengalami disabilitas dan ketergantungan. Meskipun demikian, kondisi *Frailty* pada lansia bersifat fluktuatif atau dapat berubah-ubah, serta

dapat dikembalikan ke kondisi semula (*robust*) (Dent, Hanlon, et al., 2023; Seino et al., 2021).

Pencegahan dan pengelolaan *Frailty* memiliki peranan yang signifikan dalam mengembalikan kondisi *robust* terutama pada fase pre-*Frailty*, melalui deteksi dini dan intervensi aktif (Guo et al., 2024; Seino et al., 2021). Oleh karena itu, melalui pendekatan literature review peneliti bertujuan untuk meninjau dan merangkum temuan-temuan empiris terkait faktor risiko sindrom *frailty* pada lansia Indonesia di seting komunitas. Hasil temuan ini diharapkan menjadi dapat menjadi dasar ilmiah bagi perawat, tenaga kesehatan, dan pembuat kebijakan dalam merancang strategi promotif dan preventif untuk mencegah *frailty* pada populasi lansia di Indonesia, terutama di seting komunitas.

METODE

Pencarian Literatur

Penelitian ini merupakan tinjauan literatur atau *literature review* yang bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktor risiko yang berkontribusi terhadap sindrom *frailty* pada lansia di komunitas di Indonesia. Penelusuran literatur dilakukan pada bulan Juni 2025 menggunakan data sekunder yang diperoleh dari artikel ilmiah sesuai dengan topik yang telah ditentukan. Penelusuran artikel dilakukan

melalui lima basis data, yaitu Garuda, ProQuest, PubMed, Scopus, dan Web of Science. Strategi pencarian didasarkan pada kombinasi kata kunci dan istilah MeSH (*Medical Subject Heading*) yang disesuaikan dengan setiap basis data. Penggunaan operator Boolean (“AND”, “OR”) dan karakter wildcard (“*”) diterapkan untuk meningkatkan sensitivitas pencarian terhadap sinonim dan bentuk kata berbeda (tunggal/jamak). Kata kunci yang digunakan meliputi istilah seperti: “*Frailty*”, “*Frailty Syndrome*”, “*Fragility*” dikombinasikan dengan “*Risk Factor*”, Demographic, *Sociological*, *Socioeconomic*, *Psychological*, dan Indonesia.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Penetapan kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan kerangka PEOS (*Population, Exposure, Outcome, Study*) untuk memastikan kesesuaian artikel yang dimasukkan dalam tinjauan sistematis. Artikel dimasukkan apabila memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) melibatkan populasi lansia berusia 60 tahun ke atas, (2) membahas *frailty* sebagai fokus utama paparan, (3) mengidentifikasi faktor risiko terkait *frailty*, termasuk faktor demografi, psikososial, fungsional, dan lingkungan, serta (4) merupakan hasil penelitian primer baik kuantitatif maupun campuran, selama tidak termasuk dalam kategori

yang dikecualikan. Sedangkan kriteria eksklusi dalam tinjauan ini meliputi (1) artikel yang meneliti populasi campuran tanpa analisis terpisah untuk kelompok lansia, (2) studi kualitatif dan studi ulasan (review) yang tidak menyediakan data kuantitatif primer, dan (3) artikel yang hanya berupa abstrak tanpa akses penuh terhadap teks lengkap.

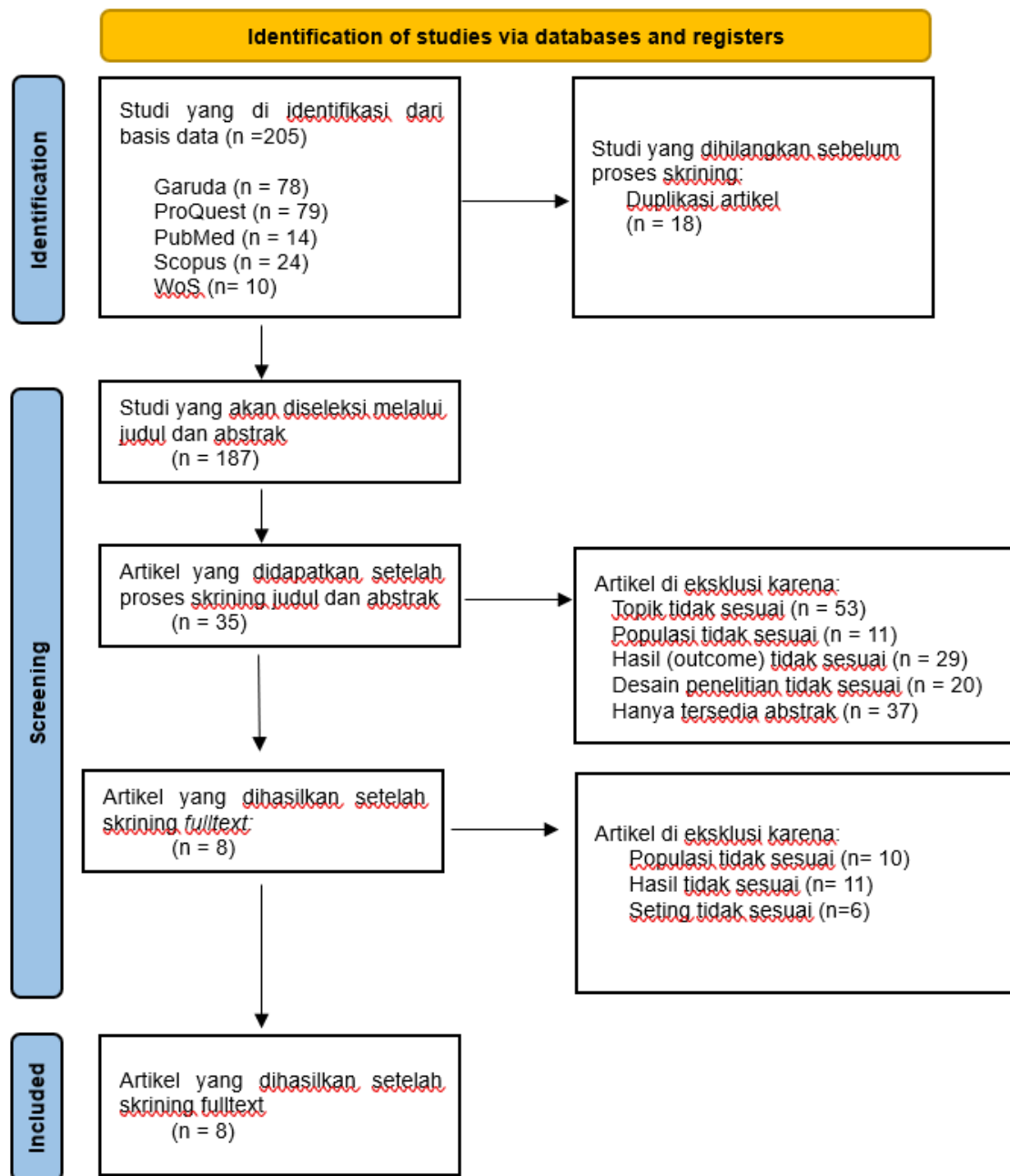
Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

Tahapan pengumpulan data pada tinjauan literatur ini diawali dengan proses pencarian artikel. Para peneliti (TPA dan SAAS) secara terpisah melakukan penyaringan awal dengan menyeleksi judul artikel yang dianggap relevan. Selanjutnya, dilakukan pembacaan abstrak untuk menyaring artikel yang memenuhi kriteria, dan terakhir dilakukan telaah terhadap teks lengkap (*full text*) guna memastikan kesesuaian dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sesuai dengan fokus kajian. Informasi yang relevan untuk ekstraksi data ditentukan secara kolektif berdasarkan fokus tinjauan, pengalaman klinis, dan referensi dari tinjauan sebelumnya. Peneliti Menyusun sebuah tabel ringkasan yang menampilkan informasi penting; data dari masing-masing artikel dimasukkan ke dalam tabel tersebut dan diperiksa untuk mendeteksi

adanya ketidaksesuaian. Seluruh teks artikel ditelaah kembali untuk memastikan keakuratan data yang dikumpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur, diperoleh sebanyak 205 artikel yang sesuai dengan kata kunci pencarian dari lima basis data, yaitu Garuda ($n = 78$), ProQuest ($n = 79$), PubMed ($n = 14$), Scopus ($n = 24$), dan Web of Science (WoS) ($n = 10$). Proses seleksi kemudian dilakukan menggunakan pendekatan PRISMA, dimulai dengan penghapusan 18 artikel duplikat, sehingga tersisa 187 artikel untuk diseleksi berdasarkan judul dan abstrak. Dari proses penyaringan tersebut, sebanyak 152 artikel dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria inklusi yaitu; topik tidak relevan ($n=53$), populasi tidak sesuai ($n=11$), luaran tidak relevan ($n=29$), desain studi tidak sesuai ($n=20$), dan artikel hanya berupa abstrak ($n=37$). Tahap berikutnya, sejumlah 35 artikel dalam bentuk full-text ditelaah lebih lanjut, dan sebanyak 27 artikel dieliminasi karena populasi, luaran, dan setting yang tidak sesuai. Sebanyak 8 artikel dinyatakan memenuhi seluruh kriteria dan digunakan dalam tinjauan sistematis ini. Alur lengkap proses seleksi artikel disajikan dalam diagram PRISMA pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Berdasarkan hasil review didapatkan beberapa hasil karakteristik studi yaitu keseluruhan artikel menggunakan desain cross-sectional dengan jumlah total sampel 2.724 lansia.

Terdapat beberapa variasi alat pengkajian *frailty*, antara lain CHS (Cardiovascular Health Study), *Fried's Frailty Phenotype*, SHARE-Fi, dan FRAIL Scale, termasuk versi adaptasi Indonesia.

Tabel 1. Ringkasan Karakteristik Studi dalam Ulasan Literatur

Penulis (tahun)	Desain penelitian	Karakteristik Responden	Alat Skrining <i>Frailty</i>	Faktor Risiko
Faizah et al. (2022)	Cross- Sectional	N: 113 Laki-Laki: 16 Perempuan: 97 Usia: 66,62±7.0	Cardiovascular Health Study (CHS)	1. Usia 2. Jenis kelamin 3. Sarcopenia 4. Risiko Malnutrisi 5. Komorbiditas 6. Gangguan Kognitif 7. Depresi
Handajani et al. (2023)	Cross- Sectional	N: 97 Laki-Laki: 27 Perempuan: 70 Usia: ≥ 60	Survey of Health, Aging, and Retirement in Europe <i>frailty</i> instrument (SHARE-Fi)	1. Jenis kelamin perempuan 2. Kepadatan tulang yang rendah 3. Depresi 4. Aktivitas fisik rendah
Handajani et al. (2020)	Cross- Sectional	N: 278 Laki-Laki: 87 Perempuan: 191 Usia: 68±7.7	Survey of Health, Aging, and Retirement in Europe <i>frailty</i> instrument (SHARE-Fi)	1. Gangguan Kognitif global 2. Gangguan Kelancaran berbicara
Handajani et al. (2024)	Cross- Sectional	N: 518 Laki-Laki: 157 Perempuan: 361 Usia: ≥ 60	Fried's <i>Frailty</i> Phenotype	1. Jenis Kelamin perempuan 2. Multi morbiditas 3. Depresi klinis 4. Status fungsional
Handajani et al. (2023)	Cross- Sectional	N: 278 Laki-Laki: 87 Perempuan: 191 Usia: 68±7.7	Survey of Health, Aging, and Retirement in Europe <i>frailty</i> instrument (SHARE-Fi)	1. Jenis Kelamin Perempuan 2. Tidak Berolahraga secara teratur 3. Komorbit (Penyakit Kardiovaskular) 4. Tingkat Pendidikan Rendah
Setiati et al. (2021)	Cross- Sectional	N: 908 Laki-Laki: 438 Perempuan: 470 Usia: 73.7±4.3	FRAIL scale	1. Jenis kelamin perempuan 2. Usia yang lebih tua 3. Status fungsional rendah 4. Status nutrisi rendah 5. Depresi

Penulis (tahun)	Desain penelitian	Karakteristik Responden	Alat Skrining <i>Frailty</i>	Faktor Risiko
				6. Riwayat Jatuh 7. Riwayat Rawat Inap 8. Polifarmasi
Soenarti et al. (2024)	Cross- Sectional	N: 400 Laki-Laki: 119 Perempuan: 281 Usia: ≥ 60	Fried <i>Frailty</i> Phenotype	1. Usia yang lebih tua 2. Jenis kelamin 3. Status Kognitif rendah 4. BMI rendah 5. Paparan Sinar matahari yang rendah 6. Status pekerjaan
Zein et al. (2024)	Cross- Sectional	N: 383 Laki-Laki: 193 Perempuan: 190 Usia: $68\pm6,67$	FRAIL scale Indonesian Version	1. Usia yang lebih tua 2. Tingkat Pendidikan 3. Status pekerjaan 4. Multimorbiditas 5. Ketergantungan Finansial

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya *frailty* pada lansia Indonesia di seting komunitas yaitu:

1. Faktor Demografi

Usia lanjut merupakan faktor yang paling sering dikaitkan dengan *frailty*, ditemukan pada 4 studi (Faizah et al., 2022; Setiati et al., 2021; Soenarti et al., 2024; Zein et al., 2024). Selain itu, jenis kelamin perempuan juga dilaporkan memiliki risiko lebih tinggi mengalami *frailty* dalam 5 studi (Faizah et al., 2022; Handajani et al., 2024; Handajani, Christianto, et al., 2023; Setiati et al., 2021; Soenarti et al., 2024). Tingkat pendidikan rendah (Handajani, Turana, et

al., 2023; Zein et al., 2024) dan status pekerjaan (Setiati et al., 2021; Zein et al., 2024) juga muncul sebagai faktor risiko dalam dua studi. Ketergantungan finansial ditemukan dalam satu studi oleh Zein et al., (2024).

2. Faktor Klinis

Sarcopenia sebagai komponen utama *frailty* ditemukan pada satu studi oleh Faizah et al., (2022). Status gizi yang melaporkan malnutrisi dan risiko malnutrisi dilaporkan sebagai faktor risiko dalam 2 studi (Soenarti et al., 2024). Komorbiditas atau multimorbiditas dilaporkan oleh 4 studi (Faizah et al., 2022; Handajani et al., 2024; Handajani,

Turana, et al., 2023; Zein et al., 2024) sebagai faktor risiko terjadinya *frailty*. Polifarmasi, riwayat jatuh, serta rawat inap dalam enam bulan terakhir memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *frailty* (Setiati et al., 2021).

3. Faktor Fungsional

Penurunan status fungsional menjadi temuan utama dalam 2 studi (Handajani et al., 2024; Setiati et al., 2021). Aktivitas fisik yang rendah dilaporkan pada dua studi sebagai faktor yang meningkatkan kerentanan terhadap *frailty* (Handajani, Christianto, et al., 2023; Handajani, Turana, et al., 2023).

4. Faktor Psikososial dan Kognitif

Depresi merupakan salah satu faktor psikososial yang konsisten muncul dalam 4 studi (Faizah et al., 2022; Handajani et al., 2024; Handajani, Christianto, et al., 2023; Setiati et al., 2021). Sedangkan gangguan kognitif juga memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *frailty* (Faizah et al., 2022; Handajani et al., 2020; Pratama et al., 2019; Soenarti et al., 2024).

5. Faktor Lingkungan

Paparan sinar matahari yang rendah ditemukan pada studi Soenarti et al., (2024) menunjukkan hubungan positif yang signifikan dengan *frailty* pada lansia.

Berbagai hasil temuan di atas sejalan dengan penelitian sebelumnya dari Serra-Prat et al., (2016) yang menyatakan bahwa usia, jenis kelamin perempuan, tingkat pendidikan, beberapa komorbiditas (seperti osteoarthritis, penyakit vaskular perifer, stroke, depresi, kanker, diabetes, dispepsia, dan hipertensi), sindrom geriatrik, riwayat jatuh sebelumnya, nyeri, jumlah obat-obatan yang dikonsumsi, anoreksia, status gizi, aktivitas fisik, massa otot, obesitas, anemia, fungsi ginjal, dan protein C-reaktif merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan *frailty*. Selain itu, penelitian dari Pradana et al., (2023) menyatakan beberapa kesamaan yang menyatakan bahwa *Frailty* sering kali dikaitkan dengan beberapa faktor, seperti usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan yang rendah, tinggal bersama keluarga, komorbiditas, penggunaan banyak obat (polifarmasi), isolasi sosial (keterlibatan terbatas dalam aktivitas di luar rumah), ketidakmampuan berjalan secara fungsional, dan malnutrisi. Hasil telaah ini menunjukkan bahwa faktor demografi, kondisi klinis, status fungsional, status mental dan kognitif, serta lingkungan menjadi hal yang harus diperhatikan khususnya bagi lansia di komunitas untuk mencegah terjadinya sindrom *frailty*.

SIMPULAN

Hasil ini menunjukkan bahwa sindrom *frailty* pada lansia Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang saling berinteraksi, mencakup aspek demografi, klinis, fungsional, psikososial, kognitif, dan lingkungan. Usia lanjut dan jenis kelamin perempuan merupakan faktor prediktor utama. Faktor klinis seperti komorbiditas, status gizi buruk, dan polifarmasi juga terbukti berkontribusi terhadap peningkatan risiko *frailty*. Penurunan status fungsional, aktivitas fisik rendah, gangguan kognitif, dan depresi menjadi faktor risiko tambahan yang penting diperhatikan dalam upaya pencegahan.

SARAN

Temuan ini menegaskan pentingnya upaya deteksi dini dan intervensi terhadap faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk mencegah progresivitas *frailty* pada lansia. Pendekatan holistik dan lintas sektor dibutuhkan untuk mendukung kualitas hidup lansia secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Allison, R., Assadzandi, S., & Adelman, M. (2021). *Frailty: Evaluation and Management. American Family Physician*, 103(4), 219–226.
- Ardinata, D., Harahap, N. S., Lubis, N. D. A., & Nasution, T. A. (2024). *Exploring the moderating effects of*

SIRT1 and gene polymorphisms rs7895833 on the relationship between hemoglobin levels and physical frailty in elderly adults with comorbid chronic diseases: A moderated mediation analysis. F1000Research, 12, 510. <https://doi.org/https://doi.org/10.12688/f1000research.133517.3>

Dent, E., Hanlon, P., Sim, M., Jylhävä, J., Liu, Z., Vetrano, D. L., Stolz, E., Pérez-Zepeda, M. U., Crabtree, D., Nicholson, C., Job, J., Ambagtsheer, R. C., Ward, P. R., Shi, S. M., Huynh, Q., & Hoogendijk, E. O. (2023). *Recent developments in frailty identification, management, risk factors and prevention: A narrative review of leading journals in geriatrics and gerontology. Ageing Research Reviews*, 91(September). <https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.102082>

Faizah, U. Z., Widajanti, N., & Jusri, I. (2022). *Two-Year Mortality Profile in Elderly with Frailty. An Observational Descriptive Study in Elderly Health Community in Surabaya, Indonesia. Journal of Community Medicine and Public Health Research*, 3(1). <https://doi.org/10.20472/jcmpshr.v3i1.30283>

Guo, Y., Miao, X., Hu, J., Chen, L., Chen, Y., Zhao, K., Xu, T., Jiang, X., Zhu, H., Xu, X., & Xu, Q. (2024). *Summary of best evidence for prevention and management of frailty. Age and Ageing*, 53(2), 1–12. <https://doi.org/10.1093/ageing/afae011>

Handajani, Y. S., Christianto, J., & Widjaja, N. T. (2023). *Low Bone Mineral Density, Sedentary Lifestyle, and Depression as Risk Factors for Frailty Syndrome at a Home Care*

- Facility in West Jakarta, Indonesia. *Althea Medical Journal*, 10(1), 37–42.
<https://doi.org/10.15850/amj.v10n1.2683>
- Handajani, Y. S., Schroeder-Butterfill, E., Hogervorst, E., Turana, Y., & Hengky, A. (2024). *Multimorbidity and Depression Increase Prevalence of Frailty of Community-dwelling Indonesian Older Adults: Indonesia Care Networks Study*. *International Journal of Preventive Medicine*, 15, 69.
https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_160_23
- Handajani, Y. S., Turana, Y., Widjaja, N. T., & Hengky, A. (2023). *Demographic and cardiovascular risk factors associated with pre-frailty and frailty among community-dwelling older adults in Jakarta, Indonesia: Active Aging Study*. *Malaysian Family Physician : The Official Journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia*, 18, 36. <https://doi.org/10.51866/oa.267>
- Handajani, Y. S., Widjaja, N., & Turana, Y. (2020). *Associations between specific performance cognitive function with frailty of elderly peoples in urban Jakarta, Indonesia*. *Aging Medicine and Healthcare*, 11(1), 20–26.
<https://doi.org/10.33879/AMH.2020.034-1905.011>
- Hendry, A., Vanhecke, E., Am, C., L, L., Jm, E., Sezgin, D., Donovan, O. M., Hammar, T., Ferry, P., Vella, A., Oa, B., Braga, M., Ciutan, M., Lanarkshire, N. H. S., & Kingdom, U. (2019). *Integrated care models for managing and preventing frailty: A systematic review for the European Joint Action on Frailty Prevention (ADVANTAGE JA)*. 19(2), 5–10.
- Liu, H., Zhou, W., Liu, Q., Yu, J., & Wang, C. (2023). *Global Prevalence and Factors Associated with Frailty among Community-Dwelling Older Adults with Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 27(12), 1238–1247.
<https://doi.org/10.1007/s12603-023-2035-5>
- Ofori-Asenso, R., Chin, K. L., Mazidi, M., Zomer, E., Ilomaki, J., Zullo, A. R., Gasevic, D., Ademi, Z., Korhonen, M. J., Logiudice, D., Bell, J. S., & Liew, D. (2019). *Global Incidence of Frailty and Prefrailty among Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis*. *JAMA Network Open*, 2(8), 1–25.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.8398>
- Pradana, A. A., Chiu, H. L., Lin, C. J., & Lee, S. C. (2023). *Prevalence of frailty in Indonesia: a systematic review and meta-analysis*. *BMC Geriatrics*, 23(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1186/s12877-023-04468-y>
- Pratama, K. I., Christy, A., & Budianto, D. (2019). *Cognitive Status with Frailty Scale In The Elderly People At Santo Yosef Nursing Home Surabaya*. *Journal of Widya Medika Junior*, 1.
- Rizka, A., Indrerespati, A., Dwimartutie, N., & Muhadi, M. (2021). *Frailty among Older Adults Living in Nursing Homes in Indonesia: Prevalence and Associated Factors*. *Annals Of Geriatric Medicine And Research*, 25(2), 93–97.
<https://doi.org/10.4235/agmr.21.0033>
- Seino, S., Tomine, Y., Nishi, M., Hata, T., Fujiwara, Y., Shinkai, S., &

- Kitamura, A. (2021). *Effectiveness of a community-wide intervention for population-level frailty and functional health in older adults: A 2-year cluster nonrandomized controlled trial*. *Preventive Medicine*, 149, 106620. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106620>
- Setiati, S., Laksmi, P. W., Aryana, I. G. P. S., Sunarti, S., Widajanti, N., Dwipa, L., Seto, E., Istanti, R., Ardian, L. J., & Chotimah, S. C. (2019). *Frailty state among Indonesian elderly: Prevalence, associated factors, and frailty state transition*. *BMC Geriatrics*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1198-8>
- Setiati, S., Soejono, C. H., Harimurti, K., Dwimartutie, N., Aryana, I. G. P. S., Sunarti, S., Budiningsih, F., Mulyana, R., Dwipa, L., Sudarso, A., Rensa, R., Istanti, R., Azwar, M. K., & Marsigit, J. (2021). *Frailty and Its Associated Risk Factors: First Phase Analysis of Multicentre Indonesia Longitudinal Aging Study*. *Frontiers in Medicine*, 8, 658580. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.658580>
- Soenarti, S., Mahendra, A. I., Rudijanto, A., Soeharto, S., Ratnawati, R., Maryunani, & Marintan, S. (2024). *Cognitive status and low sun exposure as frailty major risk factor among older people in a rural area of East Java, Indonesia: A cross-sectional study*. *Geriatrics & Gerontology International*, 24, 170–175. <https://doi.org/10.1111/ggi.14738>
- Tchalla, A., Laubarie-Mouret, C., Cardinaud, N., Gayot, C., Rebiere, M., Dumoitier, N., Rudelle, K., Druet-Cabanac, M., Laroche, M.-L. L., & Boyer, S. (2022). *Risk factors of frailty and functional disability in community-dwelling older adults: a cross-sectional analysis of the FREEDOM-LNA cohort study*. *BMC Geriatrics*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03447-z>
- Veronese, N., Custodero, C., Cella, A., Demurtas, J., Zora, S., Maggi, S., Barbagallo, M., Sabbà, C., Ferrucci, L., & Pilotto, A. (2021). *Prevalence of multidimensional frailty and pre-frailty in older people in different settings: A systematic review and meta-analysis*. *Ageing Research Reviews*, 72(August). <https://doi.org/10.1016/j.arr.2021.101498>
- Wang, X., Hu, J., & Wu, D. (2022). *Risk factors for frailty in older adults*. *Medicine (United States)*, 101(34), E30169. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030169>
- Zein, A. F. M. Z., Witri, P., Naswidi, D., Zein, A. F. M. Z., Pratiwi, W., & Dohana, N. (2024). *The frailty among suburban elderly population after one-year COVID-19 pandemic in Cirebon Regency, Indonesia*. *F1000Research*, 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.12688/f1000research.145504.2>
- Zhou, Q., Li, Y., Gao, Q., Yuan, H., Sun, L., Xi, H., & Wu, W. (2023). *Prevalence of Frailty Among Chinese Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis*. *International Journal of Public Health*, 68, 1–14. <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605964>