



HUBUNGAN LITERASI KESEHATAN DAN *FRAILTY* PADA LANSIA DI KOMUNITAS: META ANALISIS

Lusty Frisky Wilyagripin¹, Ella Nurlaella Hadi²

^{1,2}Departemen Pendidikan Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

lusty.frisky@ui.ac.id

Abstrak

Frailty merupakan sindrom klinis multidimensional pada lansia yang meningkatkan risiko kejadian buruk seiring penuaan populasi global. Literasi kesehatan (*health literacy*) yang rendah pada lansia dapat menghambat manajemen mandiri kesehatan dan pencegahan penurunan fungsional. Rendahnya literasi kesehatan diduga berkontribusi terhadap peningkatan risiko *frailty* melalui mekanisme perilaku, sosial, dan fisiologis tetapi hubungannya dengan *frailty* belum banyak dieksplorasi secara kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis dan kuantitatif hubungan antara literasi kesehatan dan *frailty* pada lansia yang tinggal di komunitas. Meta-analisis ini mengikuti pedoman PRISMA 2020, dengan pencarian literatur pada PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, dan Scopus (2021-2025) menggunakan kata kunci seperti "*health literacy*" AND "*elderly*" AND "*frailty*". Kriteria inklusi mencakup studi observasional analitik pada lansia ≥ 60 tahun di komunitas dengan laporan *odds ratio* (OR) atau data yang memungkinkan perhitungannya. Data dianalisis menggunakan model *random effects* pada *Review Manager* 5.4, dengan evaluasi heterogenitas (I^2) dan bias publikasi (*funnel plot*). Tiga studi ($n=1.956$) menunjukkan bahwa literasi kesehatan tinggi berhubungan dengan penurunan risiko *frailty* (OR gabungan=0,58; 95% CI: 0,48–0,71; $p<0,00001$), tanpa heterogenitas signifikan ($I^2=0\%$) atau bias publikasi. (Times New Roman 11, regular, spasi 1, spacing before 6 pt, after 6 pt)

Kata Kunci: *Frailty, Komunitas, Literasi Kesehatan, Lansia.*

Abstract

Frailty is a multidimensional clinical syndrome in older adults that increases the risk of adverse health outcomes as the global population ages. Low health literacy (HL) among the elderly can hinder self-management and the prevention of functional decline. Poor health literacy is suspected to contribute to an increased risk of *frailty* through behavioral, social, and physiological mechanisms; however, its quantitative association with *frailty* has not been widely explored. This study aimed to systematically and quantitatively analyze the association between health literacy and *frailty* among community-dwelling older adults. This meta-analysis followed the PRISMA 2020 guidelines, with literature searches conducted in PubMed, ScienceDirect, SpringerLink, and Scopus (2021–2025) using keywords such as "*health literacy*" AND "*elderly*" AND "*frailty*." The inclusion criteria comprised analytical observational studies involving community-dwelling older adults aged ≥ 60 years that reported odds ratios (ORs) or provided sufficient data for calculation. Data were analyzed using a random-effects model in *Review Manager* 5.4, with assessment of heterogeneity (I^2) and publication bias (*funnel plot*). Three studies ($n = 1,956$) demonstrated that higher health literacy was associated with a reduced risk of *frailty* (pooled OR = 0.58; 95% CI: 0.48–0.71; $p < 0.00001$), with no significant heterogeneity ($I^2 = 0\%$) or publication bias observed.

Keywords: *Community, Frailty, Health Literacy, Older Adults.*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2026

* Corresponding author :

Address : Jakarta, Indonesia

Email : lusty.frisky@ui.ac.id

PENDAHULUAN

Penduduk lanjut usia (lansia) di seluruh dunia mengalami peningkatan yang signifikan, di mana jumlah orang berusia 60 tahun ke atas diproyeksikan pada tahun 2050 populasi lansia global akan mencapai 2,1 miliar, dua kali lipat dari tahun 2020, dengan jumlah orang berusia 80 tahun ke atas meningkat tiga kali lipat menjadi 426 juta (United Nations, 2022). Lansia menghadapi berbagai tantangan kesehatan yang kompleks, salah satunya adalah *frailty*, (Fried et al., 2001). *Frailty* didefinisikan sebagai sindrom klinis yang ditandai dengan penurunan fisiologis signifikan pada lansia, di mana terdapat tiga atau lebih kriteria berikut: penurunan berat badan tidak disengaja (minimal 4,5 kg dalam setahun terakhir), kelelahan yang dilaporkan sendiri, kelemahan (kekuatan genggam tangan rendah), kecepatan berjalan lambat, dan aktivitas fisik rendah (Sorensen et a., 2012). Kondisi *frailty* meningkatkan kerentanan, mengurangi kemampuan fungsional, dan berhubungan dengan hasil kesehatan buruk seperti jatuh, rawat inap, penurunan kualitas hidup, dan mortalitas (Clegg et al., 2013).

Studi meta-analisis yang melibatkan data dari lebih dari 60 negara menunjukkan prevalensi *frailty* rata-rata sekitar 12% dengan *physical frailty* dan 24% dengan indeks *frailty* (O’Caoimh et al., 2021). Prevalensi *frailty* pada lansia yang tinggal di komunitas secara global diperkirakan mencapai 10,7% (Collard et al., 2012). Di Asia, prevalensi *frailty* pada lansia di komunitas diperkirakan 11% menggunakan model *physical frailty* dan 25% menggunakan *cumulative frailty index* (To et al., 2022). *Frailty* tidak hanya dipengaruhi oleh faktor biologis dan medis, tetapi juga oleh faktor sosial, psikologis, dan perilaku kesehatan, termasuk literasi kesehatan (health literacy) (Berkman et al., 2011).

Literasi Kesehatan (LK) didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk memperoleh, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kesehatannya yang mencakup keterampilan kognitif dan sosial untuk membaca, memahami, serta menerapkan informasi tersebut dalam pengambilan keputusan sehari-hari (Nutbeam, 2008). Tingkat literasi kesehatan pada lansia umumnya cenderung rendah dibandingkan kelompok usia yang lebih muda, disebabkan oleh penurunan fungsi kognitif, penglihatan, serta kompleksitas informasi medis yang meningkat seiring bertambahnya usia (Bostock & Steptoe, 2012). Penelitian di Asia juga menemukan bahwa sekitar 35–50% lansia komunitas memiliki literasi kesehatan rendah, terutama pada mereka dengan tingkat pendidikan rendah dan pendapatan terbatas (Duong et al., 2017).

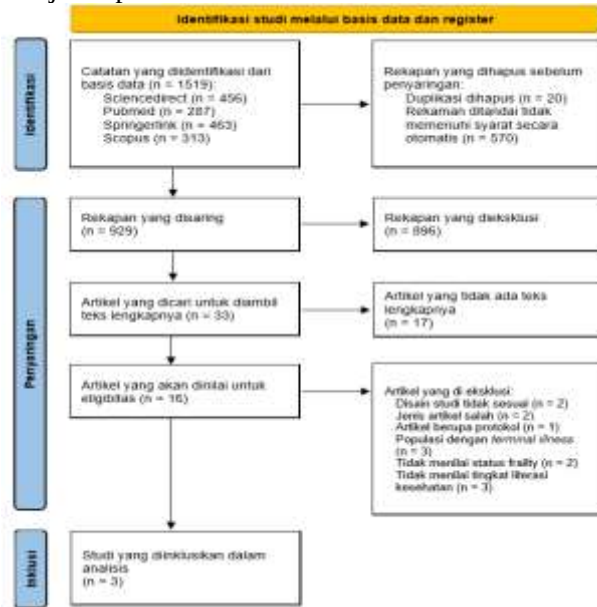
Rendahnya literasi kesehatan dapat menyebabkan kesulitan dalam memahami

instruksi medis, rendahnya kepatuhan terhadap pengobatan, serta keterbatasan dalam mengakses layanan kesehatan (Sørensen et al., 2012), serta berhubungan dengan hasil kesehatan yang buruk, termasuk peningkatan mortalitas, dan prevalensinya mencapai 68% pada lansia di beberapa populasi (Shin et al., 2021). Pada lansia, literasi kesehatan yang terbatas dapat menghambat manajemen mandiri penyakit kronis dan pencegahan penurunan fungsional (Kim et al., 2024). Meskipun hubungan literasi kesehatan dengan berbagai outcome kesehatan lansia (mortalitas, kualitas hidup, kepatuhan pengobatan) telah banyak diteliti, eksplorasi kuantitatif khusus mengenai hubungan literasi kesehatan dengan *frailty* pada lansia yang tinggal di komunitas masih sangat terbatas.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis dan kuantitatif hubungan antara literasi kesehatan dan *frailty* pada lansia yang tinggal di komunitas. Hasilnya diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi intervensi peningkatan literasi kesehatan dalam upaya pencegahan *frailty*.

METODE

Penelitian ini merupakan studi meta-analisis yang bertujuan untuk mensintesis hasil-hasil penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara literasi kesehatan (*health literacy*) dan *frailty* pada lansia di komunitas. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh estimasi efek gabungan yang lebih kuat dan representatif dari berbagai penelitian dengan konteks populasi yang berbeda (Page et al., 2021). Meta-analisis ini disusun berdasarkan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA, 2020) dan sudah terdaftar di PROSPERO (CRD420251177490). Proses identifikasi, skrining, dan inklusi studi diuraikan dalam diagram alur PRISMA yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. PRISMA flow diagram

Pencarian artikel dilakukan secara sistematis melalui beberapa basis data elektronik, antara lain PubMed, ScienceDirect, Scopus, dan Springerlink, dengan rentang waktu publikasi dari 1 Januari 2021-30 Oktober 2025. Strategi pencarian menggunakan operator Boolean (AND, OR, NOT) dengan kombinasi kata kunci seperti ("health literacy" OR "health knowledge" OR "health understanding" OR "health education") AND ("elderly" OR "older adult" OR "aged") AND ("frailty" OR "weakness" OR "decline") yang disesuaikan dengan fitur pencarian masing-masing basis data. Hanya artikel penelitian full-text original dalam bahasa Inggris yang dipertimbangkan.

Penelitian ini menggunakan beberapa kriteria inklusi untuk memastikan kesesuaian dan kualitas studi yang dianalisis. Kriteria inklusi dalam meta-analisis ini meliputi: penelitian dengan desain observasional analitik, melibatkan populasi lansia berusia 60 tahun ke atas yang tinggal di komunitas (*community-dwelling older adults*), meneliti hubungan antara tingkat literasi kesehatan dan status frailty atau prefrailty, serta melaporkan hasil dalam bentuk nilai *Odds Ratio* (OR) beserta *Confidence Interval* (CI) 95%, atau data yang memungkinkan perhitungan OR

Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup penelitian yang melibatkan populasi dengan kondisi khusus seperti pasien rawat inap, penghuni panti jompo, atau kelompok dengan penyakit tertentu atau *terminal illness* yang dapat memengaruhi status *frailty* secara langsung. Artikel yang tidak menyediakan data kuantitatif yang diperlukan untuk analisis statistik juga dikecualikan. Studi yang tidak melaporkan atau tidak menyediakan data yang relevan dengan variabel literasi kesehatan dan *frailty* juga tidak dimasukkan dalam meta-analisis ini.

Proses seleksi studi dalam penelitian ini mengikuti diagram alir PRISMA 2020. Sebanyak 1.519 rekaman diidentifikasi melalui pencarian pada empat basis data elektronik, yaitu PubMed (n = 287), ScienceDirect (n = 456), SpringerLink (n = 463), dan Scopus (n = 313). Setelah proses penghapusan duplikasi, skrining judul dan abstrak, serta penilaian kelayakan teks lengkap, terdapat 3 studi yang memenuhi kriteria inklusi kemudian dimasukkan ke dalam tahap analisis akhir.

Data yang diekstraksi dari tiap studi meliputi: nama peneliti, tahun publikasi, negara, desain penelitian, ukuran sampel, alat ukur literasi kesehatan dan *frailty*, serta hasil analisis (OR dan 95% CI). Penilaian risiko bias pada studi kohort dilakukan menggunakan *Newcastle–Ottawa Scale* (NOS) yang dikembangkan oleh Wells et al dan dinilai oleh dua *reviewer* secara independen. (2011). Skala ini menilai risiko bias berdasarkan tiga domain utama, yaitu pemilihan sampel (*selection*), keterbandingan antar kelompok (*comparability*), dan penilaian outcome (*outcome*

assessment). Secara keseluruhan, studi yang masuk kriteria inklusi memiliki risiko bias rendah hingga sedang.

Analisis dilakukan menggunakan model *random effects* (Mantel–Haenszel) untuk memperhitungkan kemungkinan variasi antar studi. Efek ukur dari setiap studi yang dilaporkan dalam bentuk *adjusted* OR dengan 95% CI digunakan secara langsung. Jika studi melaporkan *risk ratio* (RR) atau *hazard ratio* (HR), nilai tersebut dikonversi menjadi OR menggunakan rumus Zhang & Yu (1998) dengan memanfaatkan prevalensi *frailty* pada kelompok referen (literasi kesehatan tinggi) apabila data memungkinkan. Heterogenitas dievaluasi dengan uji *Chi-square* dan I^2 statistik. Bias publikasi dinilai menggunakan *funnel plot*. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak *Review Manager* (RevMan) versi 5.4 dari *Cochrane Collaboration*.

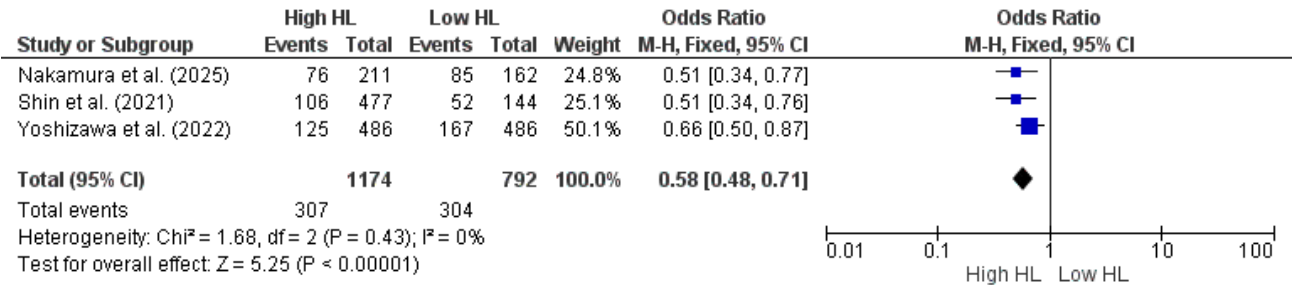
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil meta-analisis ini disajikan dalam bentuk *forest plot* (Gambar 2) yang mengilustrasikan *odds ratio* (OR) individu dan keseluruhan untuk hubungan antara literasi kesehatan dan *frailty*, serta *funnel plot* (Gambar 3) untuk menilai bias publikasi. Tiga studi diinklusi dalam analisis ini, mencakup total 1.956 peserta lansia yang tinggal di komunitas, dengan fokus pada pengukuran literasi kesehatan menggunakan instrumen valid seperti *Communicative and Critical Health Literacy* (CCHL), *Health Literacy Scale* (HLS-14), serta *Korean Health Literacy Questionnaire* (3-item), dan status *frailty* diukur menggunakan *Fried Frailty Phenotype* (versi Jepang) atau *Japanese Cardiovascular Health Study* (J-CHS), *Korean Frailty Index* (KFI), dan *Kihon Checklist* (KCL) (Nakamura et al., 2025; Shin et al., 2021; Yoshizawa et al., 2022).

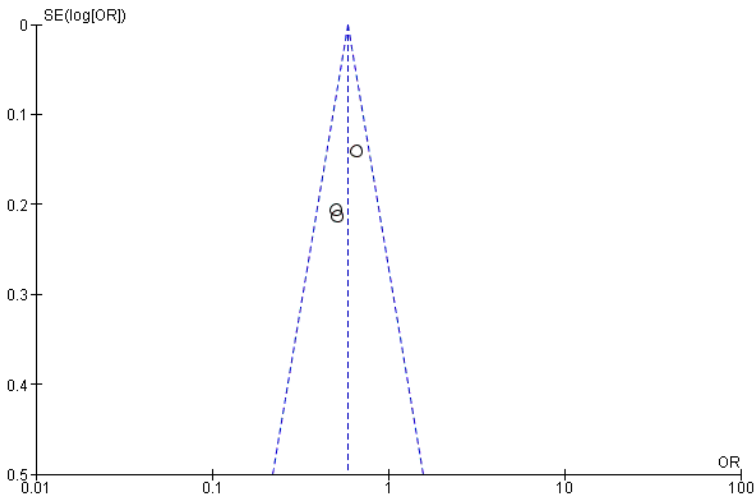
Studi pertama oleh Nakamura et al. (2025) melibatkan 373 peserta lansia di Jepang, dengan usia rata-rata 75,1 tahun, dan menemukan bahwa literasi kesehatan yang lebih tinggi berkaitan dengan penurunan risiko *frailty* melalui mediasi aktivitas instrumental harian (IADL), dengan prevalensi *frailty* 24,8% pada kelompok literasi kesehatan rendah dibandingkan 21,1% pada literasi kesehatan tinggi. Studi ini menyesuaikan faktor seperti usia, jenis kelamin, dan komorbiditas, menunjukkan OR 0,546 (95% CI: 0,336-0,854) untuk literasi kesehatan tinggi dibandingkan literasi kesehatan rendah dalam mengurangi *frailty* (Nakamura et al., 2025). Studi kedua oleh Shin et al. (2021) adalah studi kohort nasional di Korea Selatan dengan 962 peserta lansia komunitas, usia ≥ 65 tahun, yang mengonfirmasi asosiasi positif antara literasi kesehatan rendah dan *frailty* setelah menyesuaikan variabel sosiodemografis dan kesehatan. OR yang dilaporkan adalah 2,03 (95% CI: 1,19-3,49), bahwa individu dengan literasi .

Tabel 1. Karakteristik Studi

Penulis (Tahun)	Judul	Desain Studi	Instrumen Literasi Kesehatan	Instrumen Frailty	Hasil
Nakamura et al. (2025)	Health literacy and frailty: the mediating role of instrumental activities of daily living in community-dwelling older adults	Studi kohort retrospektif	Communicative and Critical Health Literacy (CCHL) Skala - 5 item, skala Likert 5 poin. LK rendah <4, LK tinggi ≥4.	Japanese version of Cardiovascular Health Study (J-CHS) kriteria - robust (0), pre-frail/frail (≥1).	OR 0,546 (95% CI 0,336-0,854, p=0,009) untuk LK tinggi, LK tinggi protektif terhadap frailty
Shin et al. (2021)	Health Literacy and Frailty in Community-Dwelling Older Adults: Evidence from a Nationwide Cohort Study in South Korea	Studi kohort prospektif	Korean Health Literacy Questionnaire (3-item)	Korean Frailty Index (skor ≥5=frail; pre-frail 3-4; robust <3)	OR 2,03 (95% CI 1,19-3,49, p=0,01) untuk LK rendah, LK yang rendah meningkatkan 2 kali risiko frailty
Yoshizawa et al. (2022)	Impact of Health Literacy on the Progression of Frailty after 4 Years among Community-Dwelling Older Adults	Studi kohort longitudinal	14-item Health Literacy Scale (Juntendo University version)	Kihon Checklist (KCL) 25 item	OR 2,10 (95% CI 1,25-3,45, p=<0,01) untuk LK rendah, LK rendah signifikan meningkatkan progresi frailty dalam 4 tahun



Gambar 2. Forest plot



Gambar 3. Funnel plot

Kesehatan rendah memiliki risiko dua kali lipat mengalami *frailty* dibandingkan kelompok literasi tinggi (Shin et al., 2021). Studi ketiga oleh Yoshizawa et al. (2022) melibatkan 621 peserta lansia di Jepang, dengan follow-up 4 tahun, menunjukkan bahwa literasi kesehatan rendah berhubungan signifikan dengan peningkatan progresi *frailty* dalam 4 tahun masa tindak lanjut (OR = 2,10; 95% CI: 1,25–3,45; p < 0,01) [3]. Secara keseluruhan, karakteristik peserta meliputi

usia rata-rata partisipan berkisar 72,4–75,1 tahun, dengan proporsi perempuan 52–60%.dengan tingkat pendidikan bervariasi, dan tidak ada perbedaan signifikan dalam distribusi usia antar kelompok (Nakamura et al., 2025; Shin et al., 2021; Yoshizawa et al., 2022). Hasil analisis bias Nakamura et al. (2025) memperoleh skor 8 dari 9, sedangkan Shin et al. (2021) dan Yoshizawa et al. (2022) masing-masing memperoleh skor 7 dari 9.

Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa individu dengan literasi kesehatan tinggi memiliki 42% risiko lebih rendah mengalami *frailty* dibandingkan dengan individu yang memiliki literasi kesehatan rendah, dengan nilai OR gabungan sebesar 0,58 (95% CI: 0,48–0,71; $p < 0,00001$) [10, 1, 3]. Uji heterogenitas menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar studi ($\text{Chi}^2 = 1,68$; $\text{df} = 2$; $p = 0,43$; $I^2 = 0\%$), yang menandakan hasil penelitian cukup konsisten antar-studi meskipun ada variasi dalam instrumen pengukuran. Hasil *funnel plot* menunjukkan distribusi titik efek yang simetris terhadap garis efek gabungan (Gambar 3), yang menandakan tidak terdapat bias publikasi yang signifikan (Sterne et al., 2019). Simetri pada plot juga memperkuat bahwa hasil yang diperoleh tidak dipengaruhi oleh *small study effect* atau distorsi dari penelitian dengan ukuran sampel (Page et al., 2021).

Secara keseluruhan, hasil meta-analisis ini menunjukkan bahwa literasi kesehatan yang lebih tinggi berhubungan signifikan dengan penurunan risiko *frailty* pada lansia di komunitas. Hasil ini menegaskan bahwa literasi kesehatan merupakan faktor protektif penting dalam menjaga kesehatan dan fungsi fisik pada lansia (Nutbeam, 2008; Sørensen et al., 2012). Hubungan ini konsisten dengan teori literasi kesehatan fungsional yang menjelaskan bahwa kemampuan individu dalam mengakses, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan secara efektif berperan penting dalam pengambilan keputusan kesehatan sehari-hari dan mempertahankan kemandirian fungsional (Berkman et al., 2011). Lansia dengan literasi kesehatan tinggi cenderung lebih mampu memahami risiko kesehatan, mengikuti anjuran medis, serta melakukan adaptasi perilaku yang mendukung fungsi tubuh, termasuk menjaga massa otot dan keseimbangan metabolik (Bostock & Steptoe, 2012).

Konsistensi hasil antar studi yang dilihat dari nilai $I^2 = 0\%$ menunjukkan bahwa tidak terdapat heterogenitas signifikan antar studi yang mengaitkan literasi kesehatan dengan *frailty*, yang mengindikasikan konsistensi hubungan ini pada berbagai populasi lansia. Hal ini juga mencerminkan bahwa efek tersebut tidak bergantung pada jenis instrumen yang digunakan, baik CCHL, KFI, maupun KCL, selama instrumen memiliki validitas yang memadai untuk menilai dimensi literasi dan fungsi fisik lansia. Hal ini memperkuat peran literasi kesehatan sebagai faktor protektif melalui mekanisme peningkatan perilaku hidup sehat, kepatuhan terhadap pengobatan, dan keterlibatan aktif dalam pencegahan penyakit serta pengelolaan kondisi kronis (Bostock & Steptoe, 2012; Wang et al., 2022).

Hubungan antara literasi kesehatan rendah dan *frailty* dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme biologis, perilaku, dan psikososial

yang saling terkait. Pertama, lansia dengan literasi kesehatan rendah cenderung menunjukkan kepatuhan yang lebih rendah terhadap rekomendasi medis, seperti pengobatan kronis, pola makan sehat, atau program aktivitas fisik, yang mempercepat akumulasi defisit fisiologis seperti sarkopenia (penurunan massa otot), inflamasi kronis (misalnya peningkatan level CRP dan IL-6), dan penurunan fungsi kognitif (Bostock & Steptoe, 2012; Clegg et al., 2013). Studi Nakamura et al. (2025) menyoroti peran mediasi *Instrumental Activities of Daily Living* (IADL), di mana literasi kesehatan yang tinggi mendukung kemandirian dalam aktivitas sehari-hari, sehingga mengurangi progresi *frailty* melalui peningkatan manajemen diri. Kedua, aspek longitudinal dari Yoshizawa et al. (2022) dan Shin et al. (2021) menunjukkan bahwa literasi kesehatan rendah tidak hanya berkorelasi dengan status *frailty* saat ini, tetapi juga memprediksi progresi jangka panjang. Selain itu, faktor sosiodemografis seperti tingkat pendidikan rendah, pendapatan terbatas, dan status ekonomi-sosial rendah sering berkorelasi dengan literasi kesehatan rendah, dan dapat diperburuk melalui akses terbatas terhadap sumber daya kesehatan (Duong et al., 2017; Sørensen et al., 2015). Secara biologis, literasi kesehatan rendah dapat berkontribusi pada disregulasi sistemik, termasuk peningkatan stres oksidatif dan disregulasi hormon, yang mempercepat *phenotype frailty* seperti kelemahan dan kelelahan (Fried et al., 2001). Lebih lanjut, bukti baru menunjukkan bahwa literasi kesehatan juga berperan dalam aspek kognitif *frailty*; misalnya, lansia dengan literasi kesehatan terbatas memiliki risiko 2,64 kali lebih tinggi untuk mengalami *cognitive frailty* (CF), yang melibatkan kombinasi *frailty* fisik dan *mild cognitive impairment*, karena kesulitan dalam memproses informasi kesehatan yang kompleks (Abdul Rahman et al., 2024).

Temuan ini mendukung intervensi berbasis literasi kesehatan sebagai strategi promotif dan preventif dalam upaya pencegahan *frailty*. Pendekatan yang direkomendasikan meliputi edukasi kesehatan berbasis komunitas, pemberdayaan individu dalam pengelolaan kesehatan jangka panjang, pendampingan individual melalui tele-edukasi atau program literasi digital, serta penguatan sistem dukungan sosial bagi lansia. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa peningkatan literasi kesehatan melalui program komunitas dapat memperbaiki perilaku kesehatan dan menurunkan kejadian *frailty* hingga 20–30% (Lee et al., 2020; Duong et al., 2017). Integrasi penilaian literasi kesehatan ke dalam skrining rutin kesehatan lansia, dapat memungkinkan intervensi dini, terutama di negara berkembang di mana prevalensi *frailty* mencapai 11–25% (To et al., 2022; Collard et al., 2012). Pada tingkat kebijakan, temuan ini mendukung pendekatan

holistik seperti *Decade of Healthy Ageing* WHO (2021–2030), yang menekankan pemberdayaan lansia melalui pendidikan kesehatan dan dukungan keluarga untuk membalikkan *frailty* yang reversibel (WHO, 2021).

Sejauh penelusuran, meta-analisis ini merupakan yang pertama yang secara khusus mengkuantifikasi hubungan literasi kesehatan dengan risiko *frailty* pada lansia yang tinggal di komunitas. Dengan demikian, peningkatan literasi kesehatan merupakan komponen kunci dalam strategi penuaan sehat (*healthy ageing*) melalui intervensi promotif dan preventif dengan edukasi berbasis komunitas, materi yang disesuaikan usia, atau intervensi digital sederhana—dapat menjadi strategi pencegahan *frailty* yang murah, dapat diskalakan, dan sangat relevan untuk negara berkembang di Asia yang sedang mengalami transisi penuaan populasi yang cepat. (Lee et al., 2020; Duong et al., 2017).

SIMPULAN

Meta-analisis ini menunjukkan bahwa literasi kesehatan memiliki peran protektif yang signifikan terhadap kejadian *frailty* pada lansia yang tinggal di komunitas. Lansia dengan tingkat literasi kesehatan tinggi memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami *frailty* dibandingkan dengan lansia dengan literasi kesehatannya rendah. Hasil ini menegaskan bahwa kemampuan individu dalam memahami, menilai, dan menggunakan informasi kesehatan secara efektif berkontribusi terhadap pemeliharaan fungsi fisik dan kemandirian lansia. Konsistensi hasil antar studi menunjukkan bahwa hubungan ini bersifat stabil dan tidak dipengaruhi oleh perbedaan konteks budaya maupun instrumen pengukuran yang digunakan. Dengan demikian, literasi kesehatan dapat dianggap sebagai determinan penting dari penuaan sehat (*healthy ageing*), sekaligus sebagai indikator kunci yang perlu ditingkatkan dalam upaya pencegahan *frailty* berbasis komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Rahman, K., Ahmad, S. A., Ahmad, M. A. A., et al. (2024). Limited health literacy increases the likelihood of cognitive frailty among older adults. *BMC Geriatrics*, 24, 841. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05419-x>

Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 155(2), 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>

Bostock, S., & Steptoe, A. (2012). Association between low functional health literacy and

mortality in older adults: Longitudinal cohort study. *BMJ*, 344, e1602. <https://doi.org/10.1136/bmj.e1602>

Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *The Lancet*, 381(9868), 752–762. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)

Collard, R. M., Boter, H., Schoevers, R. A., & Oude Voshaar, R. C. (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(8), 1487–1492. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x>

Duong, T. V., Aringazina, A., Baisunova, G., Nurjanah, N., Pham, T. V., Pham, K. M., & Sørensen, K. (2017). Health literacy in Asian countries: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10), 1204. <https://doi.org/10.3390/ijerph14101204>

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(3), M146–M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>

Kim, J. H., & Kim, M. (2024). Mediating role of health literacy in relationship between frailty and health-related quality of life among community-dwelling older adults in China: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 19(5), e0303164. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303164>

Lee, S. Y., Tsai, T. I., Tsai, Y. W., & Kuo, K. N. (2020). Health literacy and health-promoting behaviors among older adults: A systematic review. *Journal of Aging and Health*, 32(3–4), 211–222. <https://doi.org/10.1177/0898264319893371>

Nakamura, T., Sasaki, Y., et al. (2025). Health literacy and frailty: The mediating role of instrumental activities of daily living in community-dwelling older adults. *Psychogeriatrics*, 25(2), 150–160. <https://doi.org/10.1111/psyg.70010>

Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072–2078. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>

O’Caoimh, R., Sezgin, D., O’Connell, M. D. L., O’Donovan, M., Firth, N., Mulkerrin, E., & Molloy, D. W. (2021). Prevalence of frailty in 62 countries across the world: A systematic review and meta-analysis. *The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 76(8), 1391–1401. <https://doi.org/10.1093/gerona/glab024>

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Shin, H. E., Kim, M., et al. (2021). Health literacy and frailty in community-dwelling older adults: Evidence from a nationwide cohort study in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 7918. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157918>
- Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., ... & Brand, H. (2015). Health literacy in Europe: Comparative results of the European Health Literacy Survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053–1058. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Sterne, J. A. C., Egger, M., & Moher, D. (2019). Addressing reporting biases. In J. P. T. Higgins et al. (Eds.), *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Wiley-Blackwell.
- To, T. L., Doan, T. N., Ho, W. C., & Liao, W. C. (2022). Prevalence of frailty among community-dwelling older adults in Asian countries: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare (Basel)*, 10(5), 895. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050895>
- United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2022). *World Population Prospects 2022*.
- Wang, H.-H., Huang, X.-Y., Sheu, C.-F., & Yang, Y.-C. (2022). Health literacy and exercise to treat frailty in community-dwelling older adults: A national survey in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 4084. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074084>
- Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (2011). *The Newcastle–Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses*. Ottawa Hospital Research Institute.
- World Health Organization. (2021). *Decade of Healthy Ageing: Baseline Report*.
- Yoshizawa, Y., Tanaka, T., Takahashi, K., et al. (2022). Impact of health literacy on the progression of frailty after 4 years among community-dwelling older adults. *International Journal of Environmental*

Research and Public Health, 19(1), 394.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19010394>