

INTERVENSI LATIHAN FISIK TERHADAP PERBAIKAN STATUS *FRAILTY* PADA LANSIA

Anna Kasfi¹, Etty Rekawati², Utami Rachmawati³
Universitas Indonesia^{1,2,3}
kasfi.anna@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi intervensi latihan fisik yang dapat memperbaiki status *frailty* pada lansia. Metode yang digunakan adalah *systematic review*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 6 artikel dengan jenis penelitian eksperimental (*Single-Arm Pre-Post Comparison Trial*), dan *Randomized Controlled Trial* yang memberikan bukti bahwa intervensi latihan fisik berbeda yang dapat memperbaiki status *frailty* pada lansia, yaitu 1) Penggabungan latihan fungsi otak dan fisik serta pendidikan kesehatan, 2) *Multicomponent Exercise Program* (MCEP), 3) *Functional Power Training* (FPT) berbasis kelompok oleh masyarakat, 4) *Inspiratory Muscle Training* (IMT) pada *Whole Body Vibration* (WBV), 5) *Resistance Training* (RT) dan 6) Latihan *Vitality Acupunch* (VA). Simpulan, terdapat enam intervensi latihan fisik yang semuanya dapat direkomendasikan untuk mencegah dan memperbaiki status *frailty* lansia dengan yang mempertahankan dan meningkatkan massa dan fungsi otot.

Kata Kunci: Lansia, Latihan Fisik, *Frailty*

ABSTRACT

This study aims to explore physical exercise interventions that can improve frailty status in the elderly. The method used was a systematic review. The results showed that 6 articles with experimental research types (Single-Arm Pre-Post Comparison Trial), and Randomized Controlled Trial which provide evidence that different physical exercise interventions can improve frailty status in the elderly, namely 1) Combination of brain and physical function training and health education, 2) Multicomponent Exercise Program (MCEP), 3) Community-based group Functional Power Training (FPT), 4) Inspiratory Muscle Training (IMT) on Whole Body Vibration (WBV), 5) Resistance Training (RT) and 6) Vitality Acupunch (VA) Exercise. In conclusion, there are six physical exercise interventions that can all be recommended to prevent and improve the frailty status of the elderly by maintaining and increasing muscle mass and function.

Keywords: Older Adults, Physical Exercise, *Frailty*

PENDAHULUAN

Secara umum, *frailty* didefinisikan sebagai keadaan yang terus berubah dari hilangnya satu atau lebih domain kesehatan, hasil interaksi kompleks dari gangguan pada berbagai sistem organ tubuh yang meningkatkan kerentanan untuk mengalami *adverse health* atau dampak buruk bagi kesehatan, termasuk dampak negatif pada kesejahteraan seseorang (Caplan et al., 2023). Definisi dalam keperawatan berdasarkan taksonomi NANDA-I (Herdman et al., 2021), menyebutkan *frailty* atau kerentanan dalam diagnosis keperawatan *Frail Elderly Syndrome* atau Sindrom Lansia Rentan, sebagai keadaan dinamis dari ekuilibrium tidak stabil yang mempengaruhi individu lansia dalam

mengalami kemunduran pada satu atau lebih domain kesehatan (fisik, fungsional, psikologis, atau sosial) dan mengarah pada peningkatan kerentanan untuk mengalami efek *adverse health* (kesehatan yang buruk), terutama disabilitas.

Secara global, data kumpulan terbaru dari 21 studi di negara-negara Asia menunjukkan bahwa prevalensi *frailty* terbilang cukup besar, yaitu 20,5% pada 52.283 lansia (To et al., 2022). Sementara itu di Indonesia, tinjauan sistematis dan meta analisis oleh Pradana et al. (2023) pada 20 penelitian terkait *frailty* antara tahun 2015 – 2022 yang melibatkan 6.719 total partisipan dari 15 wilayah, menunjukkan bahwa data kumpulan prevalensi *frailty* dan *pre-frailty* pada lansia di Indonesia secara keseluruhan adalah 26,8% dan 55,5%, diidentifikasi terdapat di panti wredha (37,9% renta dan 44,8% pra-renta), di rumah sakit (26,3% renta dan 61,4% pra-renta), serta di komunitas atau lingkungan masyarakat (21,1% renta dan 59,6% pra-renta)..

Frailty pada akhirnya akan menimbulkan dampak yang mengarah pada kematian (27,9%), berhubungan dengan kegagalan organ (21,4%), kanker (19,3%), demensia (13,8%), penyakit kardiovaskular (2,7%), serta kondisi penurunan kesehatan lainnya (14,9%), seperti yang dikemukakan penelitian Caplan et al. (2023). *Frailty* juga dikatakan berkorelasi tinggi dengan penurunan aktivitas kehidupan sehari-hari, kejadian jatuh, patah tulang, *deep vein thrombosis*, hospitalisasi, institusionalisasi, durasi perawatan yang lama, dan disabilitas (Akner, 2023; Chu et al., 2021; Lv et al., 2022), dan dengan dampak yang begitu besar terhadap kesehatan, *frailty* adalah masalah yang semakin meningkat dalam populasi dunia yang semakin menua.

Lansia yang mengalami *frailty* sering kali mengalami gejala yang meningkat termasuk kompleksitas medis yang beragam, dan berkurangnya toleransi terhadap intervensi medis dan bedah (Wowor & Wantania, 2020). Karakteristik spesifik dari *frailty* yang masih menjadi titik perdebatan juga menyebabkan, meskipun publikasi ilmiah dan riset-riset terkait *frailty* telah berkembang sangat pesat, belum ada konsensus tentang satu definisi operasional tunggal “*Gold Standard*” yang secara khusus dapat digunakan pada terminologi *frailty* (Sobhani et al., 2021). Namun demikian, *frailty* bukanlah suatu konsekuensi tak terhindarkan dari proses penuaan, bukan pula suatu penyakit dengan onset yang pasti, dan manifestasi klinisnya pun heterogen pada berbagai populasi lansia.

Banyak riset telah mengindikasikan bahwa *frailty* dengan mudah akan menyebabkan penurunan fungsi kesehatan lansia secara keseluruhan dan gangguan fungsi berbagai organ yang menandai awal dari serangkaian kemunduran fungsional dan kerentanan terhadap komplikasi kesehatan (Chu et al., 2021). Selain secara signifikan akan mempengaruhi individu lansia, *frailty* juga dikatakan akan mempengaruhi keluarga, komunitas, dan masyarakat secara tak langsung (Lekan et al., 2021). Dampak tersebut membuat upaya identifikasi dan pengembangan berbagai strategi pencegahan dan perbaikan kondisi *frailty* menjadi sangat penting untuk dilakukan. Terlebih bahwa konsep *frailty* sebagai proses dinamis memungkinkan adanya kesempatan intervensi untuk mencegah status *pre-frail* menjadi lebih buruk, termasuk intervensi keperawatan.

Intervensi yang berikan pada banyak penelitian terkait *frailty* pada lansia secara umum adalah *exercise training* atau *high interval intensity training* yang menargetkan perbaikan *physical frailty* melalui latihan resistensi (kekuatan dan tenaga), aerobik, keseimbangan, dan fleksibilitas yang ditentukan berdasarkan fungsi fisik lansia (Angulo et al., 2020), dan menurut Dent et al. (2023) pedoman praktik klinis berbasis bukti saat ini untuk *frailty*, osteoporosis, dan pencegahan patah tulang telah merekomendasikan pendekatan yang ditargetkan untuk mengoptimalkan massa otot, kekuatan, tenaga, dan mobilitas fungsional serta BMD (*Bone Mineral Density*) karena efektivitasnya yang telah terbukti untuk berbagai hasil kesehatan muskuloskeletal. Latihan kekuatan otot

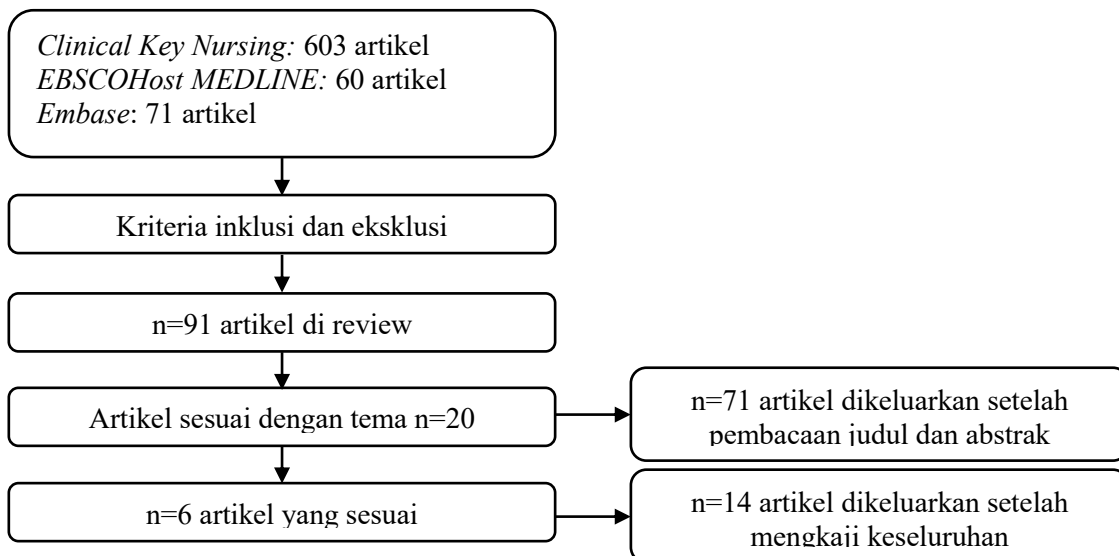
atau latihan fisik sendiri dikenal dalam intervensi keperawatan menurut *Nursing Intervention Classification* (NIC) pada domain fisiologis, kelas manajemen aktivitas dan latihan untuk mengatur atau membantu aktivitas fisik, konservasi, dan pengeluaran energi. NIC yang secara khusus memiliki target penguatan otot adalah intervensi *RN Basic* latihan kekuatan (*strength training*) yang memfasilitasi latihan otot secara teratur untuk memelihara atau meningkatkan kekuatan otot.

Namun, beberapa penelitian terdahulu seperti tinjauan sistematis tentang efektivitas intervensi aktivitas fisik pada lansia dengan *frailty* atau *pre-frailty* yang dilakukan oleh Racey et al. (2021) menunjukkan hasil bahwa intervensi aktivitas fisik termasuk kegiatan campuran aerobik dengan penguatan otot, penguatan otot saja, aerobik saja, serta mobilisasi dan rehabilitasi, memiliki bukti tingkat rendah hingga sedang bahwa berbagai intervensi tersebut bermanfaat bagi lansia yang *frailty* atau *pre-frailty*, dan tinjauan sistematis Zhao et al. (2022) tentang pengaruh aktivitas fisik pada risiko *frailty* dalam beberapa studi kohort menunjukkan hasil dengan kualitas bukti yang rendah dan kepastian moderat bahwa tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi dikaitkan dengan kemungkinan *frailty* yang lebih rendah, sehingga dibutuhkan telaah yang lebih mendalam terhadap intervensi latihan fisik apa saja yang sebenarnya dapat memperbaiki status *frailty* pada lansia.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *systematic review* untuk mengeksplorasi intervensi-intervensi latihan fisik terbaru dalam bentuk penelitian uji coba baik *randomized controlled trial* maupun *comparison trial* yang telah dilakukan dan terbukti dapat memperbaiki status *frailty* pada lansia di luar *setting* rumah sakit seperti di komunitas, untuk dapat diaplikasikan sebagai intervensi dalam asuhan keperawatan pada lansia yang mengalami *frailty*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel penelitian ini adalah *systematic review* dengan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes*). Artikel ini merangkum beberapa hasil artikel penelitian untuk menyajikan data yang lebih komprehensif dan seimbang.



Gambar 1.
Diagram alur PRISMA

Data diambil dari 3 database, yaitu *Clinical Key Nursing*, *EBSCOHost MEDLINE with Full Text*, dan *Embase*. Prosedur atau tahapan *systematic review* ini adalah menemukan artikel terkait dengan (*frail elderly OR frail elders OR functionally-impaired elderly OR frail older adults OR older adults frail*) AND (*strength training OR resistance training OR progressive resistance training OR strengthening program OR weight-lifting strengthening program OR weight-lifting exercise program OR exercise program OR weight-bearing strengthening program*) AND (*muscle control OR muscle exercise*) AND (*lowering frailty status OR improvement of frailty status OR reverse frailty OR decrease frailty*) sebagai kata kunci. Kemudian menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai *limiter*, yaitu: jurnal artikel, *gerontology/geriatrics*, *full text* dalam 6 bulan, dan *aged*, serta *very elderly*, melakukan penapisan kesesuaian judul dan abstrak, dan melakukan penapisan kedua dengan membaca artikel secara keseluruhan dan memilih artikel yang menguji efektivitas latihan fisik dengan *output* perbaikan status *frailty* pada lansia.

HASIL PENELITIAN

Hasil *systematic review* yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1.
Intervensi latihan fisik untuk memperbaiki status *frailty* pada lansia

Identitas Jurnal	Metode penelitian	Hasil Penelitian
Daisuke Nose, Hideki Inoue, Kota Imaki, Keijiro Saku, Shin-ichiro Miura (2023), <i>Effects of a 14-week community health program of exercise and learning/ education in older adults: A single-arm pre-post comparison study</i>	<i>Single-arm pre-post comparison trial</i>	Kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam fungsi otak ($p < 0,0001$), fungsi fisik ($p = 0,0037$), komposisi tubuh ($p = 0,0053$), dan LDL-C ($p = 0,017$). Program gabungan berbasis komunitas dapat bermanfaat bagi lansia
Uratcha Sadjapong, Supachai Yodkeeree, Somporn Sungkarat, Penprapa Siviroj (2020), <i>Multicomponent Exercise Program Reduces Frailty and Inflammatory Biomarkers and Improves Physical Performance in Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Controlled Trial</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Intervensi <i>Multicomponent Exercise Program</i> (MCEP) meningkatkan skor BBS, TUG, dan <i>frailty</i> secara signifikan ($p < 0,01$), mengalami penurunan IL-6 dan kadar CRP ($p < 0,05$). Gabungan MCEP berbasis pusat latihan dan rumah efektif dalam memperbaiki <i>frailty</i> ke kondisi sebelum <i>frail</i> dan meningkatkan kinerja fisik terutama fungsi keseimbangan pada populasi yang lebih tua.
Nien Xiang Tou, Shiou-Liang Wee, Wei Ting Seah, Daniella Hui Min Ng, Benedict Wei Jun Pang, Lay Khoo Lau, Tze Pin Ng (2021), <i>Effectiveness of Community-Delivered Functional Power Training Program for Frail and Pre-frail Community-Dwelling Older Adults: a Randomized Controlled Study</i>	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang lebih besar secara signifikan dalam <i>Short Physical Performance Battery Test</i> dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p = 0,047$). <i>Functional Power Training Program</i> (FPT) berkaitan dengan peningkatan yang lebih besar dalam fungsi fisik pada peserta <i>pre-frail/frail</i> dibandingkan dengan kegiatan olahraga yang dilakukan di pusat kegiatan lansia setempat.
Helga Cecília Muniz de Souza, Maira Florentino Pessoa, Rafaela	<i>Randomized Controlled Trial</i>	Kedua kelompok "IMT+WBV" dan "IMTsham+WBV" mengalami peningkatan

dos Santos Clemente, Alanna Vasconcelos da Silva, Erika Alves Marinho de Andrade, Patrícia Areias Feitosa Neves, Juliana Fernandes, Arméle Dornelas de Andrade (2022), <i>Inspiratory muscle training in addition to whole body vibration for functional and physical outcomes in pre-frail older women: a randomized controlled trial</i>		6MWD [persentase rata-rata perubahan = 20,31 (SD = 14,62) dan 13,02 (SD = 12,14), masing-masing] dibandingkan dengan Sham [0,27 (SD = 6,51)], $P < 0,01$. Terdapat juga penurunan yang signifikan dari perubahan persentase rata-rata pada waktu TUG untuk “IMT+WBV” dan “IMTsham+WBV” dibandingkan dengan Sham. Kelompok “IMT+WBV” meningkatkan keseimbangan jika dibandingkan dengan kelompok “IMTsham+WBV” dan Kelompok Sham ($P < 0,05$ dan $< 0,01$, masing-masing). HGS dan kadar laktat dan glukosa serupa di antara kelompok.
Rebecca Marshall-McKenna, Evan Campbell, Frederick Ho, Matthew Banger, Jane Ireland, Philip Rowe, Christine McAlpine, Kate McArthur, Terence J. Quinn, Stuart R. Gray (2021), <i>Resistance exercise training at different loads in frail and healthy older adults: A randomised feasibility trial</i>	<i>Randomized Feasibility Trial</i>	Tingkat kepatuhan dan retensi untuk intervensi RT adalah $\geq 70\%$. Terdapat satu pengalaman merugikan yang serius akibat intervensi RT. Tidak ada perbedaan ($P > 0,05$) dalam efek RT pada variabel hasil antara kelompok beban pengulangan rendah dan tinggi.
Chia-Pei Chou, Kuei-Min Chen, Hsiao-Ting Tung, Frank Belcastro, Hui-Fen Hsu (2022), <i>Physical fitness and frailty status of frail older adults in long-term care facilities after acupuncture exercises: A cluster-randomized controlled trial</i>	<i>Cluster-randomized controlled trial</i>	Setelah intervensi selama 24 minggu, lansia <i>frail</i> yang terlibat dalam program latihan VA menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kekuatan genggam tangan, daya tahan otot tungkai atas, fungsi paru-paru, fleksibilitas bahu, fleksi ke depan, fleksi sendi bahu, dan abduksi sendi bahu (semua $p < 0,05$) tetapi tidak dalam daya tahan otot tungkai bawah ($p = 0,502$) dibandingkan dengan data pre-test mereka.

Berdasarkan hasil kajian artikel sebagai literatur, terdapat 6 intervensi latihan fisik berbeda yang berkaitan dengan perbaikan status *frailty* pada lansia. Semuanya memiliki keterbaruan dengan menggabungkan beberapa intervensi dengan latihan fisik, dan terbukti efektivitasnya dalam memperbaiki *frailty*, walaupun beberapa disertai dengan kelemahan dalam metodologi dan teknis pelaksanaan penelitian.

PEMBAHASAN

Penelitian komparasi *single-arm pre-post* Nose et al. (2023) memberikan bukti kuat bahwa pelaksanaan “Program Gabungan Latihan Kekuatan Otot, Latihan Fungsi Otak, dan Edukasi Kesehatan” berbasis komunitas berkelanjutan selama 14 minggu, dapat bermanfaat bagi lansia dalam memperbaiki fungsi fisik ($p = 0,0037$), komposisi tubuh ($p = 0,0053$), dan fungsi otak ($p < 0,0001$), serta menurunkan LDL-C ($p = 0,017$) secara signifikan. Namun, pada penelitian ini, *drop out* partisipan cukup tinggi (30%), Penelitian ini juga tidak memiliki kelompok kontrol, tidak mengontrol asupan nutrisi partisipan selama periode pelatihan, tidak mengevaluasi secara penuh efektivitas ceramah edukasi, memiliki bias pemilihan sendiri dengan kesukarelaan partisipasi, dan bias riwayat kesehatan dan penggunaan obat oral partisipan yang mungkin memengaruhi parameter darah yang dinilai. Program ini tidak sesuai untuk diberikan dalam waktu singkat secara individual, karena membutuhkan pembentukan jaringan

sosial, agar para peserta lansia dapat saling menjadi dukungan komunitas bagi, dengan berbagi pemahaman tentang peningkatan fungsional, menetapkan tujuan yang tepat, dan meningkatkan rasa efikasi diri dengan berbagi kisah sukses.

Kemudian, pelaksanaan *Multicomponent Exercise Program* (MCEP) yang meliputi latihan aerobik, latihan resistensi otot, dan latihan keseimbangan dengan kegiatan motivasi termasuk lingkungan menarik dan lagu-lagu santai, yang disesuaikan dengan kemampuan peserta dan tingkat intensitas naik secara bertahap dari sedang hingga tinggi, berdurasi 60 menit, 3 kali seminggu selama 12 minggu di pusat layanan kesehatan di masyarakat dan 12 minggu latihan berbasis rumah, menurut Sadjapong et al. (2020) efektif dalam membalikkan *frailty* ke kondisi sebelum *frail* ($p < 0,001$), dan meningkatkan kinerja fisik terutama keseimbangan hingga tingkat yang lebih tinggi daripada perawatan biasa ($p < 0,001$), serta menurunkan kadar *Interleukin-6* dan CRP sebagai biomarker inflamasi ($p < 0,05$) pada lansia. Kekuatan tambahan dari penelitian ini adalah kemampuan generalisasi pada lansia yang *frail* dan pengaturan layanan kesehatan perawatan lansia. Walaupun sebagai RCT, penelitian ini tidak melakukan *blinding* peserta dan dokter/pelatih, tidak menentukan pemilihan jumlah yang sama dari kedua jenis kelamin untuk intervensi latihan, durasi waktu pelaksanaannya juga relatif singkat untuk menentukan efek terutama pada tingkat komponen psikologis, peserta juga tidak diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan *frailty*, sehingga dosis latihan yang optimal untuk latihan individu belum dapat ditentukan.

Functional Power Training (FPT) berbasis kelompok dengan latihan kekuatan dan keseimbangan menggunakan peralatan sederhana, durasi 60 menit, 2 kali per minggu selama 12 minggu yang diberikan oleh penyedia layanan masyarakat, lalu dilanjutkan sebagai aktivitas seperti biasa di pusat-pusat pelayanan, menurut Tou et al. (2021), dapat memberikan peningkatan yang lebih besar dalam Tes *Short Physical Performance Battery* yang mengukur performa fisik dan memprediksi risiko jatuh, tapi tidak memberikan efek untuk kinerja Tes *Timed Up and Go*, kekuatan otot, dan status *frailty*. Walaupun demikian, penelitian RCT ini merekomendasikan bahwa program FPT yang dilaksanakan oleh masyarakat dapat efektif dan layak untuk mengurangi *frailty* dan meningkatkan fungsi pada lansia yang rentan, dibandingkan dengan kegiatan latihan fisik normal yang dilakukan di pusat-pusat kegiatan lansia setempat. Namun, penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasikan untuk lansia yang memiliki status *frail* yang berat dan lansia yang *frail* di rumah sakit atau panti wredha. Selain itu juga karena sebagian besar sampel adalah perempuan, walaupun hal tersebut sejalan dengan profil keanggotaan pusat kegiatan komunitas lansia lokal yang sebagian besar adalah perempuan. Kemudian, karena adanya COVID-19 penelitian ini mengikuti kebijakan pembatasan aktivitas, sehingga tidak dapat membandingkan efek pemeliharaan pasca program antara kedua kelompok, dan efek jangka panjang dari program FPT memerlukan studi lebih lanjut.

Penambahan *Inspiratory Muscle Training* (IMT) pada *Whole Body Vibration* (WBV) menggunakan perangkat resistensi linier dengan beban tekanan inspirasi maksimum 40%, sebanyak 60 repetisi satu kali sehari selama 12 minggu berturut-turut, menurut *Randomized Double-Blind Trial* De Souza et al. (2022) terbukti efektif untuk meningkatkan fungsionalitas, keseimbangan dan kinerja fisik pada wanita lanjut usia yang sudah *frail*. Namun, sampel terdiri dari peserta dengan diabetes dalam tiga kelompok, mungkin telah memengaruhi respons metabolik yang diamati, dan sampel hanya terdiri dari lansia perempuan dapat mempengaruhi generalisasi temuan.

Resistance Training (RT) yang disempurnakan untuk *Volitional Muscle Failure* (VMF) berupa intervensi dua sesi individu per minggu selama 8 minggu yang

menargetkan penguatan ekstremitas bawah karena relevansinya untuk mempertahankan aktivitas fungsional kehidupan sehari-hari, menurut Marshall-McKenna et al. (2021), layak dan aman dilakukan untuk lansia dengan pengawasan dan kehati-hatian yang tepat. Namun beban pengulangan tampak tidak mempengaruhi efektivitasnya. Namun, penelitian ini tidak merekrut banyak individu lansia yang *frail*, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas model RT yang disederhanakan dan penelitian berikutnya harus mempertimbangkan opsi alternatif untuk mengumpulkan informasi gizi.

Terakhir, latihan *Vitality Acupunch* (VA) yang melibatkan 5 gaya tinju dan menstimulasi meridian target titik akupuntur selama 40 menit, 3 kali seminggu dalam 24 minggu, menurut Chou et al. (2022) secara signifikan dapat meningkatkan status *frailty* lansia ($p < 0,001$) dan kebugaran fisik dalam kekuatan genggam tangan, daya tahan otot tungkai atas, fungsi paru-paru, fleksibilitas bahu, fleksi ke depan, fleksi sendi bahu, dan abduksi sendi bahu (semua $p < 0,05$) kecuali pada daya tahan otot tungkai bawah ($p = 0,557$) di fasilitas perawatan jangka panjang. Namun, penelitian ini menggunakan teknik *sampling convenience*, dan terbatas pada fasilitas yang berlokasi di Taiwan selatan, sehingga dapat menyebabkan bias pengambilan sampel, dan kemampuan untuk mengekstrapolasikan temuan studi ini ke wilayah lain menjadi tidak jelas. Terbatasnya hanya 10 fasilitas perawatan jangka panjang yang diikutsertakan dalam penelitian juga dapat mempengaruhi hasil karena unit klaster yang kecil. Selain itu, data mengenai tingkat aktivitas fisik dan obat-obatan yang digunakan partisipan juga tidak diungkap, namun hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat *frailty* dan kondisi kesehatan partisipan, dan indeks *Study of Osteoporotic Fractures* (SOF) *frailty* memiliki keterbatasan yang dapat mempengaruhi hasil status *frailty*, seperti bias ingatan tentang penurunan berat badan dalam satu tahun terakhir kepada penghuni yang tinggal kurang dari satu tahun.

SIMPULAN

Frailty adalah sindrom geriatri yang kompleks dan berfungsi sebagai indikator penurunan fungsional pada lansia. Intervensi latihan fisik berbeda yang dapat memperbaiki status *frailty* pada lansia, yaitu 1) Penggabungan Latihan Fungsi Otak dan Fisik serta Pendidikan Kesehatan, 2) *Multicomponent Exercise Program* (MCEP), 3) *Functional Power Training* (FPT) berbasis kelompok oleh masyarakat, 4) *Inspiratory Muscle Training* (IMT) pada *Whole Body Vibration* (WBV), 5) *Resistance Training* (RT) dan 6) Latihan *Vitality Acupunch* (VA), semuanya dapat direkomendasikan untuk memperbaiki status *frailty* dan meningkatkan kebugaran fisik lansia secara umum.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan informasi terkait manfaat yang optimal dari intervensi latihan fisik yang disesuaikan dengan riwayat, status kesehatan, preferensi, prioritas individu, termasuk bagaimana peningkatan penyerapan dan kepatuhan lansia terhadap program tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Akner, G. (2023). Critical Appraisal of the Concept Frailty: Rating of Frailty in Elderly People Has Weak Scientific Basis and Should Not Be Used for Managing Individual Patients. *Aging and Disease*, 14(1), 21–24. <https://doi.org/10.14336/AD.2022.0506>

- Angulo, J., El Assar, M., Álvarez-Bustos, A., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Physical Activity and Exercise: Strategies to Manage Frailty. In *Redox Biology*, 35. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513>
- Caplan, R., Morais, J. A., Fuchs, A., Gauthier, S., Gold, P., Beauchet, O., & Bergman, H. (2023). *The Care of the Older Person* (5th ed.). CRC Press.
- Chou, C. P., Chen, K. M., Tung, H. T., Belcastro, F., & Hsu, H. F. (2022). Physical Fitness and Frailty Status of Frail Older Adults in Long-Term Care Facilities After Acupunch Exercises: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Experimental Gerontology*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2022.111799>
- Chu, W., Chang, S.-F., & Ho, H.-Y. (2021). Adverse Health Effects of Frailty: Systematic Review and Meta-Analysis of Middle-Aged and Older Adults with Implications for Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 1–8. <https://doi.org/10.1111/wvn.12508>
- De Souza, H. C. M., Pessoa, M. F., Dos Santos Clemente, R., Da Silva, A. V., De Andrade, E. A. M., Neves, P. A. F., Fernandes, J., & Dornelas De Andrade, A. (2022). Inspiratory Muscle Training in Addition to Whole Body Vibration for Functional and Physical Outcomes in Pre-Frail Older Women: A Randomized Controlled Trial. *Age and Ageing*, 51(4). <https://doi.org/10.1093/ageing/afac083>
- Dent, E., Daly, R. M., Hoogendijk, E. O., & Scott, D. (2023). Exercise to Prevent and Manage Frailty and Fragility Fractures. In *Current Osteoporosis Reports* (Vol. 21, Issue 2, pp. 205–215). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11914-023-00777-8>
- Herdman, T. H., Kamitsuru, S., Takao Lopes, C., & North American Nursing Diagnosis Association. (2021). *NANDA International, Inc. Nursing Diagnoses: Definitions and classification 2020-2023* (12th ed.). Thieme.
- Lekan, D. A., Collins, S. K., & Hayajneh, A. A. (2021). Definitions of Frailty in Qualitative Research: A Qualitative Systematic Review. In *Journal of Aging Research* (Vol. 2021). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2021/6285058>
- Lv, J., Li, R., Yuan, L., Yang, X. ling, Wang, Y., Ye, Z. W., & Huang, F. M. (2022). Research on the Frailty Status and Adverse Outcomes of Elderly Patients with Multimorbidity. *BMC Geriatrics*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03194-1>
- Marshall-McKenna, R., Campbell, E., Ho, F., Banger, M., Ireland, J., Rowe, P., McAlpine, C., McArthur, K., Quinn, T. J., & Gray, S. R. (2021). Resistance Exercise Training at Different Loads in Frail and Healthy Older Adults: A Randomised Feasibility Trial. *Experimental Gerontology*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111496>
- Nose, D., Inoue, H., Imaki, K., Saku, K., & Miura, S. ichiro. (2023). Effects of a 14-Week Community Health Program of Exercise and Learning/Education in Older Adults: A Single-Arm Pre-Post Comparison Study. *Geriatric Nursing*, 51, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.02.012>
- 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). <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04468-y>
- Racey, M., Ali, M. U., Sherifali, D., Fitzpatrick-Lewis, D., Lewis, R., Jovkovic, M., Bouchard, D. R., Giguère, A., Holroyd-Leduc, J., Tang, A., Gramlich, L., Keller, H., Prorok, J., Kim, P., Lorbergs, A., & Muscedere, J. (2021). Effectiveness of Physical Activity Interventions in Older Adults with Frailty or Prefrailty: A

- Systematic Review and Meta-Analysis. *CMAJ Open*, 9(3), E728–E743. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20200222>
- Sadjapong, U., Yodkeeree, S., Sungkarat, S., & Siviroj, P. (2020). Multicomponent Exercise Program Reduces Frailty and Inflammatory Biomarkers and Improves Physical Performance in Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph17113760>
- Sobhani, A., Fadayeveatan, R., Sharifi, F., Kamrani, A. A., Ejtahed, H. S., Hosseini, R. S., Mohamadi, S., Fadayeveatan, A., & Mortazavi, S. (2021). The Conceptual and Practical Definitions of Frailty in Older Adults: A Systematic Review. In *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, 20(2), 1975–2013. <https://doi.org/10.1007/s40200-021-00897-x>
- 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. In *Healthcare*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/healthcare10050895>
- Tou, N. X., Wee, S. L., Seah, W. T., Ng, D. H. M., Pang, B. W. J., Lau, L. K., & Ng, T. P. (2021). Effectiveness of Community-Delivered Functional Power Training Program for Frail and Pre-frail Community-Dwelling Older Adults: a Randomized Controlled Study. *Prevention Science*, 22(8), 1048–1059. <https://doi.org/10.1007/s11121-021-01221-y>
- World Health Organization (WHO). (2017). *WHO Clinical Consortium on Healthy Ageing. Report of consortium meeting 1-2 December 2016*.
- Wowor, R., & Wantania, F. (2020). Masalah Kesehatan Pada lansia: Sindroma Frailty. *Jurnal Biomedik:JBM*, 12(2), 83. <https://doi.org/10.35790/jbm.12.2.2020.29162>
- Zhao, W., Hu, P., Sun, W., Wu, W., Zhang, J., Deng, H., Huang, J., Ukawa, S., Lu, J., Tamakoshi, A., & Liu, X. (2022). Effect of Physical Activity on The Risk of Frailty: A Systematic Review And Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 17(12 December). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278226>