

Jurnal Akta Trimedika



EDITORIAL BOARD
JURNAL AKTA TRIMEDIKA

Editor in Chief



Dr. dr. Tjam Diana Samara, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianasamara@trisakti.ac.id



Member of Editors



Dr. Magdalena Wartono, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: magdalena_w@trisakti.ac.id



Dr. dr. Alvina, SpPK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dr.alvina@trisakti.ac.id



Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: verasudarma@trisakti.ac.id



dr. Ade Dwi Lestari, MKes, SpOk
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: adedwilestari@trisakti.ac.id



dr. Dian Mediana, M.Biomed
Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianmediana@trisakti.ac.id



INSOMNIA BERHUBUNGAN DENGAN NYERI KEPALA TIPE TEGANG PADA PEKERJA KANTORAN

Firas Sulthan Hammam, Kartini Kartini
916-929



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN JUMLAH PARITAS DAN USIA MENOPAUSE

Salsabilla Rizkiana, Laksmi Maharani
930-937



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN KONSUMSI ALKOHOL DAN ROKOK DENGAN KEJADIAN PREMENSTRUAL SYNDROME (PMS) PADA DEWASA

Nafisa Adithya Sekar, Lily Surjadi
938-948



Abstract: 0 | PDF downloads:0

KONSENTRASI HbA1c BERHUBUNGAN DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2

Sarah Margaretha, Magdalena Wartono
949-959



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN STATUS BERAT BADAN LAHIR RENDAH DENGAN INSIDENSI PNEUMONIA PADA BALITA

Ardhea Eprilya Pratiwi, Fransisca Chondro
960-970



Abstract: 0 | PDF downloads:0

HUBUNGAN KARAKTERISTIK GAYA BERSEPEDA DENGAN PENDERITA SKOLIOSIS

Nuryani Sidarta, Kezia Ghalyva Syalillam, Mutia Azhara
986-1004



Abstract: 0 | PDF downloads:0

MANFAAT BERMAIN GOLF TERHADAP KESEHATAN FISIK DAN MENTAL LANSIA: TINJAUAN PUSTAKA

Syahgita Zaki Ghiffari, Fajri Fadhillah Hidayat, Nuryani Sidarta, Xarisa Azalia, Erica Kholinne
1005-1018



Abstract: 0 | PDF downloads:0

EFIKASI SUPLEMEN INTRAVENA UNTUK ANEMIA DEFISIENSI BESI YANG SULIT DIATASI PADA KEHAMILAN

Raisha Ochi Melinda
1019-1031



Abstract: 0 | PDF downloads:0

SITUS INVERSUS TOTALIS DENGAN ATRESIA INTESTINAL, MALROTASI, DAN VOLVULUS: LAPORAN KASUS

Dina Perdnasari, Yulchair Ramli, Tandy Chintya Tanaji, Nur Hajriya Brahmi, Stefani Nindya, Samuel Hotma
Rotua
1032-1041



Abstract: 0 | PDF downloads:0

turnitin_bermain golf

by Nuryani Sidarta

Submission date: 07-Feb-2026 11:09AM (UTC+0700)

Submission ID: 2873050170

File name: Manuskript_JAT_Manfaat_Bermain_Golf.pdf (633.94K)

Word count: 5097

Character count: 31635

MANFAAT BERMAIN GOLF TERHADAP KESEHATAN FISIK DAN MENTAL LANSIA: TINJAUAN PUSTAKA

The Benefits of Playing Golf on Physical and Mental Health of the Elderly: Literature Review

Syahgita Zaki Ghiffari¹, Fajri Fadhillah Hidayat¹, Nuryani Sidarta¹, Xarisa Azalia², Erica Kholinne^{3,4*}

Diterima
18 Agustus 2025
Revisi
5 September 2025
Disetujui
19 September 2025
Terbit Online
15 Oktober 2025

*Penulis Koresponden:
erica@trisakti.ac.id

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

³Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta Indonesia

⁴Unit Orthopaedi & Traumatologi, Gatam Institute Eka Hospital, Tangerang, Indonesia



Abstract

With increasing life expectancy, ensuring quality of life in older adults has become a global health priority, particularly with regard to physical and mental well-being. Regular physical activity is well established to slow degenerative processes and enhance psychological health. Golf, as a recreational sport that combines walking, motor coordination, concentration, and social interaction, represents a potentially suitable activity for older populations. Evidence suggests that regular participation in golf improves cardiovascular fitness, muscle strength, balance, and flexibility, while also being associated with improved mood, reduced symptoms of mild depression, greater self-esteem, and broader social networks. This narrative review synthesizes findings from studies published between 2010 and 2024, identified through PubMed, ScienceDirect, and other peer-reviewed sources, to summarize the scientific evidence on the benefits of golf for older adults and to highlight its potential role as a promotive and preventive strategy in geriatrics. Despite the established benefits of physical activity in aging populations, golf-specific research remains relatively limited compared with other forms of exercise such as brisk walking or aerobic training. This review addresses an important gap by focusing on a recreational activity that uniquely integrates social engagement, which may confer additional health advantages beyond physical fitness. Moreover, prior studies have predominantly examined physical outcomes, with less emphasis on psychological and social domains. By integrating these dimensions, this review provides an updated and holistic perspective on golf as a health-promoting intervention that supports healthy aging.

Keywords: *golf, elderly, physical health, mental health, aging, exercise in older adults, geriatric physical activity*

Abstrak

Seiring dengan meningkatnya harapan hidup, perhatian terhadap kualitas hidup lansia menjadi semakin penting, terutama dalam hal kesehatan fisik dan mental. Aktivitas fisik teratur diketahui dapat memperlambat proses degeneratif dan meningkatkan kesejahteraan psikologis. Golf merupakan bentuk olahraga rekreasi yang melibatkan berjalan, koordinasi motorik, konsentrasi, dan interaksi sosial, sehingga sesuai untuk lansia. Penelitian menunjukkan bahwa bermain golf secara teratur dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular, kekuatan otot, keseimbangan, dan fleksibilitas, sementara secara psikologis aktivitas ini dikaitkan dengan peningkatan mood, penurunan gejala depresi ringan, peningkatan harga diri, dan perluasan jaringan sosial. Tinjauan literatur ini didasarkan pada studi yang diterbitkan antara tahun 2010–2024 dari basis data seperti PubMed, ScienceDirect, dan sumber peer-reviewed lainnya, dengan tujuan merangkum temuan ilmiah tentang manfaat golf bagi kesehatan fisik dan mental lansia serta mendorong golf sebagai pendekatan promotif dan preventif dalam geriatri. Meskipun terdapat banyak bukti mengenai

manfaat aktivitas fisik pada populasi lanjut usia, kajian khusus mengenai golf relatif masih terbatas dibandingkan olahraga lain seperti jalan cepat atau latihan aerobik. Literatur review ini penting karena mengisi celah penelitian terkait olahraga rekreasi yang juga menekankan aspek sosial, yang berpotensi memiliki dampak unik pada kesejahteraan lansia. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya menekankan *outcome* fisik, sementara aspek psikologis dan sosial belum banyak dieksplorasi secara komprehensif. Dengan demikian, tinjauan ini memberikan perspektif terkini mengenai golf sebagai intervensi holistik yang mendukung penuaan sehat.

Kata kunci: golf, lansia, kesehatan fisik, kesehatan mental, penuaan, olahraga pada lansia, aktivitas fisik geriatri

PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya usia, lansia rentan mengalami penurunan fungsi fisik dan mental yang dapat memengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan. Aktivitas fisik secara teratur terbukti memiliki dampak positif dalam memperlambat proses degeneratif, baik pada aspek fisik seperti kekuatan otot, keseimbangan, dan kesehatan kardiovaskular, maupun pada aspek mental seperti suasana hati, fungsi kognitif, dan kesejahteraan emosional.⁽¹⁻⁶⁾ Salah satu bentuk aktivitas fisik yang relatif ringan namun memberikan banyak manfaat adalah olahraga golf. Golf merupakan olahraga rekreasi yang melibatkan berjalan kaki, konsentrasi, koordinasi motorik, serta interaksi sosial, sehingga menjadikannya pilihan yang sesuai bagi lansia untuk tetap aktif.⁽⁷⁻¹²⁾

Aktivitas fisik telah lama diakui sebagai metode non-farmakologis yang efektif dan hemat biaya dalam meningkatkan kesehatan, dengan adanya hubungan dosis-respons antara tingkat aktivitas dan manfaat Kesehatan^(3,4,6) Golf tidak hanya memberikan kesempatan untuk meningkatkan aktivitas fisik, tetapi juga terbukti berkontribusi pada perbaikan faktor risiko penyakit kardiovaskular, kesehatan metabolik, serta fungsi muskuloskeletal^(13,14) Di sisi lain, kesehatan mental pada lansia juga merupakan isu penting dalam kesehatan masyarakat, mengingat meningkatnya prevalensi depresi, kecemasan, dan penurunan fungsi kognitif seiring bertambahnya usia. Golf, sebagai olahraga dengan intensitas ringan hingga sedang yang menggabungkan unsur fisik, kognitif, dan sosial, dinilai berpotensi menjadi intervensi efektif dalam menjaga keseimbangan emosional dan meningkatkan kualitas hidup lansia⁽⁷⁻¹⁷⁾ Sebuah studi oleh Murray *et al.*, bahkan menunjukkan bahwa partisipasi rutin dalam golf berhubungan dengan penurunan tingkat stres, peningkatan suasana hati, serta rasa keterlibatan sosial yang lebih tinggi pada kelompok lansia⁽¹⁸⁾

Meskipun manfaat aktivitas fisik pada lansia telah banyak diteliti, kajian yang secara khusus menyoroti golf masih relatif terbatas dibandingkan olahraga lain seperti jalan cepat atau latihan aerobik. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menekankan pada luaran fisik, sementara aspek psikologis dan sosial belum banyak dieksplorasi secara komprehensif. Hal ini menimbulkan kesenjangan pengetahuan yang penting untuk ditelaah lebih lanjut. Oleh karena itu, tinjauan literatur ini disusun untuk merangkum bukti ilmiah terbaru mengenai manfaat golf terhadap kesehatan fisik dan mental lansia, sekaligus menyoroti potensi golf sebagai intervensi holistik dalam mendukung penuaan sehat.

Tinjauan ini akan membahas secara sistematis beberapa aspek utama manfaat golf pada lansia, dimulai dari kontribusinya terhadap kesehatan kardiovaskular, keseimbangan, dan kekuatan otot, kemudian dilanjutkan dengan pengaruhnya terhadap fungsi kognitif, kesehatan psikologis, interaksi sosial, hingga kontrol metabolisme dan berat badan. Selanjutnya, implikasi klinis serta rekomendasi praktis untuk integrasi golf dalam program kesehatan lansia juga akan dipaparkan. Dengan demikian, artikel ini tidak hanya menyajikan bukti ilmiah, tetapi juga kerangka aplikatif yang dapat mendukung promosi penuaan sehat secara menyeluruh.

Strategi Pencarian Literatur

Tinjauan ini disusun berdasarkan hasil pencarian literatur dari berbagai basis data elektronik, termasuk *PubMed*, *ScienceDirect*, *Google Scholar*, dan *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. Dari total 50 artikel yang ditemukan, sebanyak 22 artikel dinilai relevan dan digunakan dalam analisis. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: “*golf*”, “*elderly*”, “*physical health*”, “*mental health*”, “*aging*”, “*exercise in older adults*”, dan “*geriatric physical activity*”.

Kriteria inklusi adalah artikel berbahasa Inggris atau Indonesia, studi observasional, eksperimen, atau tinjauan sistematik yang dipublikasikan antara tahun 2010–2024, dan fokus pada manfaat golf terhadap kesehatan lansia (≥ 60 tahun). Kriteria eksklusi adalah studi yang tidak melibatkan populasi lansia dan artikel yang tidak mengaitkan golf dengan kesehatan fisik atau mental.

Etiologi dan Latar Belakang Kebutuhan Aktivitas Fisik pada Lansia

Aktivitas fisik memegang peranan penting dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup lansia.^(1-5,19) Seiring bertambahnya usia, risiko penyakit kronis seperti penyakit jantung, diabetes, obesitas, serta gangguan muskuloskeletal meningkat. Aktivitas fisik secara rutin terbukti dapat menurunkan risiko tersebut, membantu mengelola penyakit yang sudah ada, serta meningkatkan fungsi kognitif, kesehatan mental, dan kemandirian fungsional.^(2,5,6) Lansia yang aktif secara fisik juga cenderung memiliki tingkat kepuasan hidup yang lebih tinggi.^(3,20)

Aktivitas fisik yang direkomendasikan bagi lansia mencakup latihan aerobik intensitas sedang seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berenang selama minimal 150 menit per minggu, atau 75 menit per minggu untuk intensitas tinggi.^(1,19,21) Latihan kekuatan otot dua kali seminggu, peregangan untuk fleksibilitas, serta latihan keseimbangan seperti *tai chi* penting untuk menunjang mobilitas dan mencegah jatuh. Aktivitas ringan sehari-hari, seperti berkebun atau berjalan santai, juga tetap dianjurkan untuk mengurangi waktu duduk yang berlebihan.^(1,4,19-21)

Salah satu bentuk aktivitas fisik yang sangat dianjurkan bagi lansia adalah olahraga golf. Golf menawarkan kombinasi manfaat fisik, kognitif, dan sosial yang menjadikannya pilihan ideal untuk menjaga kesehatan pada usia lanjut.^(7-9,11,15,16) Penelitian menunjukkan bahwa bermain golf dapat meningkatkan kekuatan genggam, keseimbangan dinamis, serta kecepatan berjalan—komponen penting dalam mempertahankan mobilitas dan menurunkan risiko jatuh.^(10,11,15,17) Selain itu, golf dikaitkan dengan peningkatan kesejahteraan mental, keterlibatan sosial, dan fungsi kognitif seperti daya ingat serta kemampuan melakukan dua tugas secara bersamaan (*dual-task*).^(7,9,12,15-17,22) Dengan tingkat kepatuhan yang tinggi dan risiko cedera yang rendah, golf dinilai aman dan efektif bagi lansia. Meski tergolong aktivitas fisik ringan, latihan tambahan seperti penguatan otot, fleksibilitas, dan keseimbangan tetap disarankan untuk mengoptimalkan manfaat dan mencegah cedera. Golf juga memberikan peluang berkompetisi secara santai, memperlambat hubungan sosial, serta

menjaga aktivitas mental dan fisik, menjadikannya bentuk olahraga yang mendukung penuaan sehat secara menyeluruh.^(8,9,11,12,14,17,22)

Manfaat terhadap Kardiovaskular

Bermain golf umumnya melibatkan berjalan sejauh 4 – 8 km per putaran selama 2–5 jam, yang menghasilkan aktivitas aerobik dengan intensitas sedang, sekitar 50 – 70% dari denyut jantung maksimal.^(11,17) Intensitas ini sesuai dengan rekomendasi aktivitas fisik untuk lansia. Lima studi telah meneliti pengaruh golf terhadap parameter kardiovaskular, termasuk tekanan darah diastolik, tekanan darah sistolik, denyut jantung istirahat, performa aerobik, serta risiko penyakit kardiovaskular.⁽¹³⁾

Dalam studi kohort besar oleh Müller-Riemenschneider *et al.*, (2020) bermain golf dikaitkan dengan peningkatan DBP dalam dua model analisis (Model 1: 2,04 mmHg; Model 2: 1,85 mmHg).⁽²³⁾ Namun, studi intervensi lainnya menunjukkan hasil yang berbeda: terjadi penurunan SBP dan DBP setelah intervensi golf, terutama pada individu dengan tekanan darah tinggi sebelumnya. Penurunan DBP sekitar 3 mmHg ditemukan pada kelompok dengan DBP awal tinggi, meskipun kualitas studi tersebut tergolong sedang. Dua studi yang menilai hubungan antara golf dan kejadian penyakit kardiovaskular tidak menemukan asosiasi yang signifikan. Namun, latihan golf tetap memberikan dampak positif terhadap performa submaksimal, termasuk penurunan SBP, denyut jantung yang lebih efisien pada beban tertentu (misalnya 100 W), dan konsumsi oksigen serta laktat yang lebih rendah pada intensitas 7 METs. Hal ini menunjukkan bahwa golf mendukung fungsi jantung dan sirkulasi secara aman dan adaptif bagi lansia.^(9,13,23)

Penelitian oleh Oja *et al.*, melibatkan dua kelompok lansia yang dipantau selama 20 minggu. Kelompok intervensi rutin bermain golf dengan berjalan kaki di lapangan, sedangkan kelompok kontrol tetap tidak aktif. Meskipun tidak terjadi peningkatan signifikan pada VO₂max, kelompok golf menunjukkan peningkatan yang bermakna dalam ketahanan aerobik submaksimal, yang diukur melalui tes *treadmill*. Efisiensi tubuh dalam menggunakan oksigen meningkat, sehingga lansia dapat melakukan aktivitas fisik lebih ringan dan tahan lama. Ini mencerminkan peningkatan kapasitas

kardiorespirasi fungsional, yang sangat penting dalam aktivitas sehari-hari. Seiring bertambahnya usia, kapasitas kardiorespirasi cenderung menurun, terutama kemampuan tubuh mengangkut dan memanfaatkan oksigen (*aerobic performance*). Namun, hasil studi Oja menunjukkan bahwa latihan golf teratur selama 20 minggu (sekitar 2–3 kali per minggu) mampu meningkatkan kebugaran aerobik secara signifikan. Secara khusus, waktu *treadmill* submaksimal pada kelompok golf meningkat rata-rata 36 detik lebih lama dibandingkan kelompok kontrol (95 % CI: 19–53 detik; $p < 0,001$).⁽²⁴⁾

Studi oleh Murray *et al.*, yang melibatkan lansia Jepang (usia rata-rata 66 tahun) menemukan bahwa permainan *ground* golf sebanyak enam kali (8 *hole* per sesi) menurunkan *Mean Arterial Pressure* (MAP) secara signifikan, dari 112 mmHg (saat istirahat) menjadi sekitar 96 mmHg pada permainan kelima ($p < 0,05$). Denyut jantung tetap stabil, sementara konsumsi oksigen meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan kondisi istirahat. Dalam sebuah tinjauan sistematis terhadap lebih dari 300 studi, Murray *et al.* menyimpulkan bahwa golf merupakan aktivitas fisik dengan intensitas sedang yang berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan kardiovaskular, pernapasan, dan metabolik. Golf yang dilakukan dengan berjalan kaki konsisten dikaitkan dengan penurunan tekanan darah, serta perbaikan profil lipid dan regulasi glukosa. Salah satu studi *crossover* dari Finlandia membandingkan efek langsung golf (18 *hole*), *Nordic walking*, dan jalan kaki sejauh 6 km pada lansia ≥ 65 tahun. Hasilnya, meskipun intensitas golf lebih rendah, durasinya lebih lama dan total pengeluaran energinya lebih tinggi. Golf terbukti memberikan manfaat metabolik yang lebih baik dan secara umum menghasilkan efek positif yang lebih besar terhadap tekanan darah dan profil kesehatan metabolik dibanding dua aktivitas lainnya.⁽¹⁸⁾

Manfaat terhadap Fungsi Kognitif

Bermain golf dapat menstimulasi otak melalui aktivitas yang melibatkan perencanaan strategi, konsentrasi, dan navigasi spasial. Aktivitas ini mendorong keterlibatan kognitif yang tinggi, terutama pada lansia, sehingga berpotensi memperlambat penurunan fungsi otak terkait usia.^(5,12,15,16,25)

Sebuah *randomized controlled trial* di Jepang oleh Shimada *et al.* menemukan bahwa lansia berusia ≥ 65 tahun yang mengikuti latihan golf selama 24 minggu (90 – 120 menit per minggu) mengalami peningkatan signifikan pada memori logis, termasuk memori langsung dan tertunda. Meskipun tidak ada perubahan yang signifikan pada skor *Mini-Mental State Examination* (MMSE), hasil ini menunjukkan adanya manfaat kognitif spesifik dari golf, yang tidak selalu tercermin dalam pengukuran fungsi kognitif global. Temuan ini juga memperkuat peran penting aktivitas fisik berbasis kognitif sebagai intervensi bagi lansia, termasuk mereka yang mengalami *Subjective Memory Complaints* (SMC) atau keluhan memori subyektif.⁽²⁶⁾

Selain itu, studi *crossover* oleh Kettinen *et al.* membandingkan efek sesi tunggal dari tiga jenis aktivitas—golf (*18 hole*), *Nordic walking*, dan jalan santai sejauh 6 km—pada 25 lansia sehat berusia ≥ 65 tahun. Semua aktivitas meningkatkan performa pada *Trail Making Test A* (TMT-A), yang mengukur kecepatan pemrosesan informasi dan perhatian. Meski peningkatan fungsi eksekutif (*Trail Making Test B*, TMT-B) lebih terlihat pada *Nordic walking* dan jalan kaki, sesi golf tetap memberikan efek positif dalam memacu memori kerja dan kecepatan mental secara langsung. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa bermain golf tidak hanya bermanfaat secara fisik, tetapi juga mendukung kesehatan kognitif lansia, khususnya dalam menjaga memori logis, perhatian, dan pemrosesan informasi yang penting dalam kehidupan sehari-hari.⁽²⁷⁾

Manfaat terhadap Aktivitas Sosial dan Psikologis

Golf mendorong interaksi sosial yang erat melalui permainan kelompok dalam suasana alam terbuka. Studi Stenner *et al.* mencatat bahwa lansia memilih golf karena faktor kesenangan, lingkungan bermain yang menyenangkan, dan rasa kebersamaan.⁽²⁸⁾ Sorbie *et al.*, juga menemukan bahwa pegolf menunjukkan tingkat kepercayaan sosial

dan kesejahteraan psikologis lebih tinggi dibandingkan populasi umum. Golf berperan sebagai media rekreatif yang memperkuat hubungan interpersonal dan mencegah isolasi social.⁽²⁹⁾

Dari aspek emosional, golf memiliki manfaat sebagai pengurang stres. Organisasi seperti *American Heart Association* dan *Arizona Alliance for Golf* menyatakan bahwa permainan golf membantu menurunkan kecemasan serta meningkatkan *mood*. Studi dalam *American Journal of Recreation Therapy* (2025) menunjukkan bahwa program golf 10 minggu menurunkan stres, meningkatkan kekuatan, dan memperbaiki keseimbangan pada lansia.⁽¹¹⁾

Secara fisiologis, paparan alam, jalan kaki, dan aktivitas berulang seperti ayunan membantu menurunkan kortisol (hormon stres) dan meningkatkan endorfin, memberikan efek relaksasi alami yang memperbaiki kesehatan mental lansia.^(7,12,14,16)

Golf sering dimainkan secara berkelompok sehingga menghadirkan aspek sosial yang kuat—mengurangi isolasi, stres, dan mendukung kepuasan emosional lansia. Pada lansia, keterlibatan dalam aktivitas sosial sangat vital untuk menjaga kesehatan fisik dan mental. Studi oleh Stenner *et al.* menunjukkan bahwa lansia memilih golf tidak hanya karena kesehatan, tetapi juga “*fun, a pleasant playing environment*, dan merasa menjadi bagian dari komunitas”. Hal ini mengindikasikan bahwa golf bukan sekadar olahraga, melainkan sarana interaksi sosial dan pembentukan ikatan komunitas.⁽²⁸⁾ Sorbie *et al.*, dalam *International Journal of Golf Science* juga menemukan bahwa golfer mengalami tingkat percaya sosial (*social trust*) dan kesejahteraan psikologis yang lebih tinggi dibandingkan populasi umum Inggris. Dengan demikian, golf berperan dalam memperkuat jaringan sosial, mendukung hubungan interpersonal, dan meningkatkan kepercayaan serta dukungan sosial.⁽²⁹⁾

Selain aspek interaksi sosial, golf juga terbukti berfungsi sebagai pengurang stres emosional pada lansia. Organisasi seperti *American Heart Association* menegaskan bahwa golf, dengan sifat sosial dan ritme permainan yang terkontrol, mampu menurunkan tingkat stres sekaligus memotivasi lansia untuk tetap aktif bahkan setelah mengalami penyakit kronis seperti *stroke*.^(12,14–16) Temuan serupa dilaporkan oleh

Arizona Alliance for Golf, yang menyoroti efek terapeutik golf dalam mengurangi kecemasan dan depresi, serta penggunaannya sebagai sarana pendukung pemulihan mental.^(12,14) Sejalan dengan hal tersebut, studi dalam *American Journal of Recreation Therapy* mengenai program golf selama sepuluh minggu menunjukkan adanya penurunan stres pada peserta lansia, disertai peningkatan kekuatan dan keseimbangan.⁽¹¹⁾ Secara fisiologis, paparan lingkungan hijau di lapangan golf serta aktivitas berjalan dan mengayun secara alami berkontribusi pada penurunan hormon stres dan peningkatan pelepasan endorfin, yaitu hormon yang menimbulkan rasa bahagia, sehingga memberikan efek relaksasi dan pemulihan mental yang signifikan bagi lansia.^(11,12,14-16)

Manfaat terhadap Metabolisme dan Kontrol Berat Badan

Aktivitas berjalan berkelanjutan selama golf (hingga 10 km per sesi) secara signifikan berkontribusi pada pengeluaran energi dan metabolisme glukosa. Studi oleh Räsänen *et al.*, menemukan bahwa kadar glukosa darah tetap stabil setelah bermain golf (+0,01 mmol/L), dibanding peningkatan signifikan setelah jalan kaki biasa (+1,3 mmol/L). Golf juga menurunkan trigliserida (~0,13 mmol/L) dan meningkatkan kolesterol HDL (+0,04 mmol/L), lebih baik dibanding *Nordic walking*. Studi Apple *et al.* mencatat pengeluaran energi hingga 1936 kkal dalam satu sesi 18-hole, memperkuat bukti bahwa golf membantu pengendalian berat badan. Dengan meningkatkan sensitivitas insulin dan memfasilitasi penggunaan glukosa oleh otot, golf juga dapat membantu kontrol jangka panjang glukosa darah (HbA1c), yang penting untuk pencegahan diabetes pada lansia.⁽³⁰⁾

Permainan golf melibatkan aktivitas fisik berjalan sepanjang 18 lubang, dengan jarak yang bisa mencapai 10 km dalam satu sesi dan durasi sekitar 4 – 5 jam. Durasi dan intensitas gerakan ini menjadikannya bentuk olahraga aerobik moderat yang efektif dalam meningkatkan pengeluaran energi dan memengaruhi metabolisme tubuh secara positif. Menurut studi *crossover* oleh Räsänen *et al.* (dipublikasikan di BMJ), lansia sehat yang menyelesaikan satu putaran golf 18 hole menunjukkan efek metabolik yang lebih besar dibanding *Nordic walking* atau berjalan sejauh 6 km. Secara khusus, golf menjaga

stabilitas kadar glukosa darah (hanya naik rata-rata +0,01 mmol/L), sementara aktivitas berjalan saja meningkatkan glukosa secara signifikan (+1,3 mmol/L; $p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa berjalan secara berkelanjutan di lapangan golf menghasilkan pengelolaan glukosa yang lebih efisien. Selain itu, golf juga memberi efek positif pada profil lipid. Garis penelitian tersebut melaporkan bahwa golf menurunkan trigliserida lebih efektif (penurunan ~0,13 mmol/L) dan meningkatkan kolesterol HDL (+0,04 mmol/L), lebih baik daripada *Nordic walking* atau berjalan biasa. Ini menunjukkan dampak metabolik yang lebih besar pada kontrol berat badan dan risiko penyakit kardiometabolik. Sementara itu, penelitian oleh *Apple* et al. juga menunjukkan bahwa selama 18-hole golf, cukup banyak energi dikeluarkan—hingga sekitar 1936 kcal per ronde. Walaupun fokus utama studi ini pada mencukupi glukosa melalui karbohidrat, namun data tersebut mempertegas bahwa golf mendorong pengeluaran energi cukup besar yang berkontribusi pada pembakaran kalori dan pengendalian berat badan. Efek metabolik dari aktivitas berjalan yang terus-menerus ini sejalan juga dengan temuan meta-analisis pada pasien diabetes: berjalan rutin selama ≥ 8 minggu (minimal 30 menit per hari) menurunkan HbA1c ~0,5% dan menurunkan BMI serta tekanan darah diastolik secara signifikan. Secara fisiologi, berjalan secara konsisten meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu otot menggunakan glukosa lebih efisien. Hal ini tidak hanya menurunkan kadar glukosa darah segera (*postprandial*), tetapi juga membantu kontrol gula jangka panjang — yang sangat bermanfaat bagi lansia, termasuk mereka dengan kondisi prediabetes atau diabetes tipe 2 ringan.⁽³⁰⁾

Implikasi Klinis dan Rekomendasi

Mengintegrasikan golf sebagai bagian dari intervensi gaya hidup sehat bagi lansia memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung program promosi kesehatan primer maupun rehabilitasi. Aktivitas ini tidak hanya menstimulasi kebugaran fisik melalui berjalan kaki, koordinasi, dan kekuatan otot, tetapi juga memberikan manfaat kognitif dan psikososial seperti peningkatan konsentrasi, pengurangan stres, serta rasa kebersamaan dalam interaksi sosial.^(7-12,18) Oleh karena itu, berbagai institusi pelayanan kesehatan seperti fasilitas lansia, puskesmas, maupun komunitas olahraga disarankan untuk mempertimbangkan langkah-langkah berikut:

1. **Penyediaan program golf yang disesuaikan** – Menawarkan bentuk golf yang ramah lansia seperti *mini-golf*, *short course*, atau *driving range* dengan durasi dan intensitas yang aman sesuai kondisi fisik individu.
2. **Pemantauan hasil klinis secara berkala** – Melakukan evaluasi multidimensi (misalnya, fungsi kognitif, keseimbangan, mood, dan kekuatan otot) untuk menilai manfaat jangka panjang serta menyesuaikan intervensi jika diperlukan.
3. **Kolaborasi dengan keluarga dan komunitas sosial** – Melibatkan anggota keluarga, kader kesehatan, atau kelompok lansia untuk menciptakan dukungan sosial yang berkelanjutan dan meningkatkan kepatuhan serta motivasi partisipan.
4. **Pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pelatih olahraga** – Memberikan edukasi mengenai manfaat, teknik pengajaran, dan prinsip keamanan bermain golf pada lansia guna memastikan pelaksanaan program yang efektif dan minim risiko.

Dengan pendekatan yang terstruktur dan kolaboratif, golf berpotensi menjadi salah satu modalitas aktivitas fisik yang menyenangkan, aman, dan berdampak positif bagi kualitas hidup lansia.

KESIMPULAN

Tinjauan literatur ini menegaskan bahwa golf merupakan bentuk aktivitas fisik yang unik karena menggabungkan manfaat fisik, kognitif, dan sosial yang sangat relevan untuk mendukung penuaan sehat pada lansia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa bermain golf berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas kardiovaskular, kekuatan otot, keseimbangan, serta metabolisme tubuh, sekaligus memberikan dampak positif pada fungsi kognitif, kesehatan mental, dan interaksi sosial. Keunggulan golf dibanding aktivitas fisik lain terletak pada sifatnya yang berdampak rendah, memiliki tingkat kepatuhan tinggi, serta mampu memberikan stimulasi multisistem dalam satu bentuk olahraga. Namun, meskipun bukti menunjukkan arah yang konsisten, sebagian besar penelitian masih terbatas pada desain observasional dengan jumlah sampel kecil dan

variabilitas metode pengukuran, sehingga diperlukan studi eksperimental berskala besar untuk memperkuat generalisasi temuan ini. Dengan demikian, golf dapat dipertimbangkan sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif, aman, dan menyenangkan bagi lansia, namun riset lebih lanjut tetap diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatannya dalam strategi promosi kesehatan dan pencegahan penyakit kronis pada populasi lanjut usia.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Klinik ISMC atas kesempatan yang diberikan untuk menjadi wahana pembelajaran kami. Berkat dukungan dan fasilitas yang disediakan, kami dapat mempelajari banyak hal baru yang sangat menarik. Hal ini tidak hanya memperluas wawasan kami, tetapi juga memberikan pengalaman berharga yang mendukung penyusunan makalah ini secara optimal. Dukungan ini menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran dan pengembangan kemampuan kami.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sparling PB, Howard BJ, Dunstan DW, Owen N. Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ*. 2015;350:h100. doi:10.1136/bmj.h100
2. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116(9):1094-105. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650.
3. Wolff A, Rosińska-Lewandoska D, Lewandowska D, Udziela-Gil H, Szewczyk M, Ufnal J, et al. The role of physical activity in successful aging and its impact on health and life satisfaction in seniors. *J Educ Health Sport*. 2025;79:57787. doi:10.12775/JEHS.2025.79.57787
4. Sygit K. Fundamental significance of physical activity for seniors' health. *Cent Eur J Sport Sci Med*. 2015;12(4):53-9.
5. Li X, Li C. Promoting healthy aging: physical activity and its dual effects on physical health and cognitive function in Chinese older adults. *Front Public Health*. 2025;13:1561060. doi:10.3389/fpubh.2025.1561060.
6. Pietrzak M, Sygit K, Sygit M. Physical activity as prevention of chronic illnesses in seniors. *Cent Eur J Sport Sci Med*. 2016;14(2):79-86.

7. Lee K, Lee KE, Lee HJ, Min JW, Kang C, Heo J. Social capital and successful aging among senior park golfers. *J Leis Res.* 2024; [Epub ahead of print]. doi:10.1080/00222216.2024.2389054
8. Stover C, Stoltz J. Golf for the senior player. *Clin Sports Med.* 1996;15(1):163-78. doi:10.1016/S0278-5919(20)30164-2.
9. Siegenthaler KL, O'Dell I. Older golfers: serious leisure and successful aging. *World Leis J.* 2003;45(1):45-52. doi:10.1080/04419057.2003.9674304.
10. Wilson DA, Brown S, Muckelt PE, Warner MB, Agyapong-Badu S, Hawkes RA, et al. P04-05 Testing muscle strength and dynamic balance in older recreational golfers and healthy sedentary non-golfers in community settings. *Eur J Public Health.* 2022;32(Suppl 2):ckac095.059. doi:10.1093/eurpub/ckac095.059
11. Moore MS, Kanwar K, DuBois A, Cai G, Salem G. The fitness effects of a 10-week golf training program for older adults: a non-randomized, pre-post, pilot study. *Am J Recreat Ther.* 2022;21(3):17-29.
12. Darby LA, Berger BG, Owen DR. Correlates of workout adherence: golf skill, exercise enjoyment, life satisfaction, and mood of senior golfers. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(6 Suppl 1):721. doi:10.1249/01.mss.0000561918.03374.bc
13. Qureshi AI, Saeed O, Suni MFK. Abstract TP172: Effect of playing golf on cardiovascular diseases and death in older persons: the Cardiovascular Health Study. *Stroke.* 2020;51(Suppl 1):ATP172. doi:10.1161/str.51.suppl_1.TP172
14. Cai G, Moore J, Kanwar K, Lee K, Hawkes R, Salem G. Feasibility and adherence of a novel golf training intervention for healthy older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2020;52(7 Suppl 1):735. doi:10.1249/01.mss.0000675879.83627.0b.
15. Kanwar KD, Moore JL, Hawkes R, Salem GJ. Golf as a physical activity to improve walking speed and cognition in older adults: a non-randomized, pre-post, pilot study. *Ment Health Phys Act.* 2021;21:100410. doi:10.1016/j.mhpa.2021.100410.
16. Cai G, Moore J, Salem G. The effects of golf recreational exercise programs on cognitive function. *Med Sci Sports Exerc.* 2022;54(9 Suppl 1):219. doi:10.1249/01.mss.0000870116.53564.8f
17. Stenner BJ, Mosewich AD, Buckley JD. Why do older adults play golf? An evaluation of factors related to golf participation by older adults. *J Aging Phys Act.* 2020;28(3):399-405. doi:10.1123/japa.2019-0079.
18. Murray AD, Daines L, Archibald D, Hawkes RA, Schiphorst C, Kelly P, et al. The relationships between golf and health: a scoping review. *Br J Sports Med.* 2017;51(1):12-9. doi:10.1136/bjsports-2016-096625
19. Lee PG, Jackson EA, Richardson CR. Exercise prescriptions in older adults. *Am Fam Physician.* 2017;95(7):425-32.
20. Swan JH, Turner K, Shashidhara S, Sanders D, et al. Increased physical activity, physician recommendation, and senior center participation. *Health.* 2013 Dec 10;5(12):8-18. doi:10.4236/health.2013.512A002.
21. Wingood M, Bonnell L, LaCroix AZ, Rosenberg D, Walker R, Bellettiere J, et al. Community-dwelling older adults and physical activity recommendations: patterns of aerobic, strengthening, and balance activities. *J Aging Phys Act.* 2022;30(4):653-65. doi:10.1123/japa.2021-0166.
22. Stenner BJ, Mosewich AD, Buckley JD. An exploratory investigation into the reasons why older people play golf. *Qual Res Sport Exerc Health.* 2016;8(3):257-72. doi:10.1080/2159676X.2016.1148773.
23. Müller-Riemenschneider F, Hong Y, Tan KHX, van Dam RM, Uijtdewilligen L. The association of different types of leisure time physical activities with cardiometabolic outcomes in Singapore—findings from the multi-ethnic cohort study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(23):9030. doi:10.3390/ijerph17239030.

24. Oja P, Titze S, Kokko S, Kujala UM, Heinonen A, Kelly P, et al. Health benefits of different sport disciplines for adults: systematic review of observational and intervention studies with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015;49(7):434-40. doi:10.1136/bjsports-2014-093885
25. Bourgain M, Rouch P, Rouillon O, Thoreux P, Sauret C. Golf swing biomechanics: a systematic review and methodological recommendations for kinematics. *Sports (Basel).* 2022;10(6):91. doi:10.3390/sports10060091.
26. Shimada H, Lee S, Akishita M, Kozaki K, Iijima K, Nagai K, et al. Effects of golf training on cognition in older adults: a randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health.* 2018;72(10):944-50. doi:10.1136/jech-2017-210207.
27. Kettinen J, Tikkanen H, Hiltunen M, Murray A, Horn N, Taylor WR, et al. Cognitive and biomarker responses in healthy older adults to a 18-hole golf round and different walking types: a randomised cross-over study. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2023;9(4):e001629. doi:10.1136/bmjsem-2023-001629
28. Stenner BJ, Buckley JD, Mosewich AD. Development and confirmatory factor analysis of the Golf Participation Questionnaire for Older Adults (GPQOA). *Cogent Psychol.* 2018;5(1):1450920. doi:10.1080/23311908.2018.1450920.
29. Sorbie GG, Beaumont AJ, Williams AK, Lavallee D. Golf and physical health: a systematic review. *Sports Med.* 2022;52(12):2943-59. doi:10.1007/s40279-022-01760-8.
30. Ohkuwa T, Sato Y, Naoi M. Profile of creatine kinase isoenzymes in skeletal muscles of marathon runners. *Biochem Med.* 1984;31(1):37-45. doi:10.1016/0006-2944(84)90006-9.

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

19%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti Student Paper	3%
2	pmc.ncbi.nlm.nih.gov Internet Source	2%
3	Submitted to Medizinischen Universität Wien Student Paper	2%
4	ntnuopen.ntnu.no Internet Source	1%
5	www.frontiersin.org Internet Source	1%
6	Submitted to Liberty University Student Paper	1%
7	Submitted to Loughborough University Student Paper	1%
8	convergenceseditorial.com.br Internet Source	1%
9	kpWASHINGTONresearch.org Internet Source	1%
10	bpb-us-w1.wpmucdn.com Internet Source	1%
11	deporteparatodos.es Internet Source	1%
12	Submitted to LPPM Student Paper	1%
13	Submitted to University of Southampton Student Paper	

1 %

14 capitalareapt.com
Internet Source

1 %

15 Submitted to University of Hull
Student Paper

1 %

16 pt.usc.edu
Internet Source

1 %

17 www.health.com
Internet Source

1 %

18 awf.katowice.pl
Internet Source

<1 %

19 repository.karyailmiah.trisakti.ac.id
Internet Source

<1 %

20 Submitted to University of Tennessee
Knoxville
Student Paper

<1 %

21 korseaj.org
Internet Source

<1 %

22 people.unisa.edu.au
Internet Source

<1 %

23 Submitted to Trinity College Dublin
Student Paper

<1 %

24 libraetd.lib.virginia.edu
Internet Source

<1 %

25 Submitted to Rutgers University, New
Brunswick
Student Paper

<1 %

26 jptam.org
Internet Source

<1 %

27 ejournal.atmajaya.ac.id
Internet Source

<1 %

28 ijspt.org Internet Source <1 %

29 www.thieme-connect.com Internet Source <1 %

30 Submitted to Culver-Stockton College Student Paper <1 %

31 Diah Larasati, Haryanto Haryanto. "Tinjauan Literatur tentang Mekanisme Resistance Training dalam Pengendalian Gula Darah pada Diabetes Mellitus Tipe 2", JURNAL KEPERAWATAN SUAKA INSAN (JKSI), 2025 Publication <1 %

32 gredos.usal.es Internet Source <1 %

33 wnus.usz.edu.pl Internet Source <1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On

MANFAAT BERMAIN GOLF TERHADAP KESEHATAN FISIK DAN MENTAL LANSIA: TINJAUAN PUSTAKA

The Benefits of Playing Golf on Physical and Mental Health of the Elderly: Literature Review

Syahgita Zaki Ghiffari¹, Fajri Fadhillah Hidayat¹, Nuryani Sidarta¹, Xarisa Azalia², Erica Kholinne^{3,4*}

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

³Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta Indonesia

⁴Unit Orthopaedi & Traumatologi, Gatam Institute Eka Hospital, Tangerang, Indonesia

Diterima

18 Agustus 2025

Revisi

5 September 2025

Disetujui

19 September 2025

Terbit Online

15 Oktober 2025

*Penulis Koresponden:

erica@trisakti.ac.id



Abstract

With increasing life expectancy, ensuring quality of life in older adults has become a global health priority, particularly with regard to physical and mental well-being. Regular physical activity is well established to slow degenerative processes and enhance psychological health. Golf, as a recreational sport that combines walking, motor coordination, concentration, and social interaction, represents a potentially suitable activity for older populations. Evidence suggests that regular participation in golf improves cardiovascular fitness, muscle strength, balance, and flexibility, while also being associated with improved mood, reduced symptoms of mild depression, greater self-esteem, and broader social networks. This narrative review synthesizes findings from studies published between 2010 and 2024, identified through PubMed, ScienceDirect, and other peer-reviewed sources, to summarize the scientific evidence on the benefits of golf for older adults and to highlight its potential role as a promotive and preventive strategy in geriatrics. Despite the established benefits of physical activity in aging populations, golf-specific research remains relatively limited compared with other forms of exercise such as brisk walking or aerobic training. This review addresses an important gap by focusing on a recreational activity that uniquely integrates social engagement, which may confer additional health advantages beyond physical fitness. Moreover, prior studies have predominantly examined physical outcomes, with less emphasis on psychological and social domains. By integrating these dimensions, this review provides an updated and holistic perspective on golf as a health-promoting intervention that supports healthy aging.

Keywords: golf, elderly, physical health, mental health, aging, exercise in older adults, geriatric physical activity

Abstrak

Seiring dengan meningkatnya harapan hidup, perhatian terhadap kualitas hidup lansia menjadi semakin penting, terutama dalam hal kesehatan fisik dan mental. Aktivitas fisik teratur diketahui dapat memperlambat proses degeneratif dan meningkatkan kesejahteraan psikologis. Golf merupakan bentuk olahraga rekreasi yang melibatkan berjalan, koordinasi motorik, konsentrasi, dan interaksi sosial, sehingga sesuai untuk lansia. Penelitian menunjukkan bahwa bermain golf secara teratur dapat meningkatkan kebugaran kardiovaskular, kekuatan otot, keseimbangan, dan fleksibilitas, sementara secara psikologis aktivitas ini dikaitkan dengan peningkatan mood, penurunan gejala depresi ringan, peningkatan harga diri, dan perluasan jaringan sosial. Tinjauan literatur ini didasarkan pada studi yang diterbitkan antara tahun 2010–2024 dari basis data seperti PubMed, ScienceDirect, dan sumber peer-reviewed lainnya, dengan tujuan merangkum temuan ilmiah tentang manfaat golf bagi kesehatan fisik dan mental lansia serta mendorong golf sebagai pendekatan promotif dan preventif dalam geriatri. Meskipun terdapat banyak bukti mengenai

manfaat aktivitas fisik pada populasi lanjut usia, kajian khusus mengenai golf relatif masih terbatas dibandingkan olahraga lain seperti jalan cepat atau latihan aerobik. Literatur review ini penting karena mengisi celah penelitian terkait olahraga rekreasional yang juga menekankan aspek sosial, yang berpotensi memiliki dampak unik pada kesejahteraan lansia. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya menekankan *outcome* fisik, sementara aspek psikologis dan sosial belum banyak dieksplorasi secara komprehensif. Dengan demikian, tinjauan ini memberikan perspektif terkini mengenai golf sebagai intervensi holistik yang mendukung penuaan sehat.

Kata kunci: golf, lansia, kesehatan fisik, kesehatan mental, penuaan, olahraga pada lansia, aktivitas fisik geriatri

PENDAHULUAN

Seiring bertambahnya usia, lansia rentan mengalami penurunan fungsi fisik dan mental yang dapat memengaruhi kualitas hidup secara keseluruhan. Aktivitas fisik secara teratur terbukti memiliki dampak positif dalam memperlambat proses degeneratif, baik pada aspek fisik seperti kekuatan otot, keseimbangan, dan kesehatan kardiovaskular, maupun pada aspek mental seperti suasana hati, fungsi kognitif, dan kesejahteraan emosional.⁽¹⁻⁶⁾ Salah satu bentuk aktivitas fisik yang relatif ringan namun memberikan banyak manfaat adalah olahraga golf. Golf merupakan olahraga rekreasional yang melibatkan berjalan kaki, konsentrasi, koordinasi motorik, serta interaksi sosial, sehingga menjadikannya pilihan yang sesuai bagi lansia untuk tetap aktif.⁽⁷⁻¹²⁾

Aktivitas fisik telah lama diakui sebagai metode non-farmakologis yang efektif dan hemat biaya dalam meningkatkan kesehatan, dengan adanya hubungan dosis-respons antara tingkat aktivitas dan manfaat Kesehatan^(3,4,6) Golf tidak hanya memberikan kesempatan untuk meningkatkan aktivitas fisik, tetapi juga terbukti berkontribusi pada perbaikan faktor risiko penyakit kardiovaskular, kesehatan metabolik, serta fungsi muskuloskeletal^(13,14) Di sisi lain, kesehatan mental pada lansia juga merupakan isu penting dalam kesehatan masyarakat, mengingat meningkatnya prevalensi depresi, kecemasan, dan penurunan fungsi kognitif seiring bertambahnya usia. Golf, sebagai olahraga dengan intensitas ringan hingga sedang yang menggabungkan unsur fisik, kognitif, dan sosial, dinilai berpotensi menjadi intervensi efektif dalam menjaga keseimbangan emosional dan meningkatkan kualitas hidup lansia⁽⁷⁻¹⁷⁾ Sebuah studi oleh Murray *et al.*, bahkan menunjukkan bahwa partisipasi rutin dalam golf berhubungan dengan penurunan tingkat stres, peningkatan suasana hati, serta rasa keterlibatan sosial yang lebih tinggi pada kelompok lansia⁽¹⁸⁾

Meskipun manfaat aktivitas fisik pada lansia telah banyak diteliti, kajian yang secara khusus menyoroti golf masih relatif terbatas dibandingkan olahraga lain seperti jalan cepat atau latihan aerobik. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menekankan pada luaran fisik, sementara aspek psikologis dan sosial belum banyak dieksplorasi secara komprehensif. Hal ini menimbulkan kesenjangan pengetahuan yang penting untuk ditelaah lebih lanjut. Oleh karena itu, tinjauan literatur ini disusun untuk merangkum bukti ilmiah terbaru mengenai manfaat golf terhadap kesehatan fisik dan mental lansia, sekaligus menyoroti potensi golf sebagai intervensi holistik dalam mendukung penuaan sehat.

Tinjauan ini akan membahas secara sistematis beberapa aspek utama manfaat golf pada lansia, dimulai dari kontribusinya terhadap kesehatan kardiovaskular, keseimbangan, dan kekuatan otot, kemudian dilanjutkan dengan pengaruhnya terhadap fungsi kognitif, kesehatan psikologis, interaksi sosial, hingga kontrol metabolisme dan berat badan. Selanjutnya, implikasi klinis serta rekomendasi praktis untuk integrasi golf dalam program kesehatan lansia juga akan dipaparkan. Dengan demikian, artikel ini tidak hanya menyajikan bukti ilmiah, tetapi juga kerangka aplikatif yang dapat mendukung promosi penuaan sehat secara menyeluruh.

Strategi Pencarian Literatur

Tinjauan ini disusun berdasarkan hasil pencarian literatur dari berbagai basis data elektronik, termasuk *PubMed*, *ScienceDirect*, *Google Scholar*, dan *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. Dari total 50 artikel yang ditemukan, sebanyak 22 artikel dinilai relevan dan digunakan dalam analisis. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: “*golf*”, “*elderly*”, “*physical health*”, “*mental health*”, “*aging*”, “*exercise in older adults*”, dan “*geriatric physical activity*”.

Kriteria inklusi adalah artikel berbahasa Inggris atau Indonesia, studi observasional, eksperimen, atau tinjauan sistematik yang dipublikasikan antara tahun 2010–2024, dan fokus pada manfaat golf terhadap kesehatan lansia (≥ 60 tahun). Kriteria eksklusi adalah studi yang tidak melibatkan populasi lansia dan artikel yang tidak mengaitkan golf dengan kesehatan fisik atau mental.

Etiologi dan Latar Belakang Kebutuhan Aktivitas Fisik pada Lansia

Aktivitas fisik memegang peranan penting dalam menjaga kesehatan dan kualitas hidup lansia.^(1-5,19) Seiring bertambahnya usia, risiko penyakit kronis seperti penyakit jantung, diabetes, obesitas, serta gangguan muskuloskeletal meningkat. Aktivitas fisik secara rutin terbukti dapat menurunkan risiko tersebut, membantu mengelola penyakit yang sudah ada, serta meningkatkan fungsi kognitif, kesehatan mental, dan kemandirian fungsional.^(2,5,6) Lansia yang aktif secara fisik juga cenderung memiliki tingkat kepuasan hidup yang lebih tinggi.^(3,20)

Aktivitas fisik yang direkomendasikan bagi lansia mencakup latihan aerobik intensitas sedang seperti berjalan kaki, bersepeda, atau berenang selama minimal 150 menit per minggu, atau 75 menit per minggu untuk intensitas tinggi.^(1,19,21) Latihan kekuatan otot dua kali seminggu, peregangan untuk fleksibilitas, serta latihan keseimbangan seperti *tai chi* penting untuk menunjang mobilitas dan mencegah jatuh. Aktivitas ringan sehari-hari, seperti berkebun atau berjalan santai, juga tetap dianjurkan untuk mengurangi waktu duduk yang berlebihan.^(1,4,19-21)

Salah satu bentuk aktivitas fisik yang sangat dianjurkan bagi lansia adalah olahraga golf. Golf menawarkan kombinasi manfaat fisik, kognitif, dan sosial yang menjadikannya pilihan ideal untuk menjaga kesehatan pada usia lanjut.^(7-9,11,15,16) Penelitian menunjukkan bahwa bermain golf dapat meningkatkan kekuatan genggam, keseimbangan dinamis, serta kecepatan berjalan—komponen penting dalam mempertahankan mobilitas dan menurunkan risiko jatuh.^(10,11,15,17) Selain itu, golf dikaitkan dengan peningkatan kesejahteraan mental, keterlibatan sosial, dan fungsi kognitif seperti daya ingat serta kemampuan melakukan dua tugas secara bersamaan (*dual-task*).^(7,9,12,15-17,22) Dengan tingkat kepatuhan yang tinggi dan risiko cedera yang rendah, golf dinilai aman dan efektif bagi lansia. Meski tergolong aktivitas fisik ringan, latihan tambahan seperti penguatan otot, fleksibilitas, dan keseimbangan tetap disarankan untuk mengoptimalkan manfaat dan mencegah cedera. Golf juga memberikan peluang berkompetisi secara santai, mempererat hubungan sosial, serta

menjaga aktivitas mental dan fisik, menjadikannya bentuk olahraga yang mendukung penuaan sehat secara menyeluruh.^(8,9,11,12,14,17,22)

Manfaat terhadap Kardiovaskular

Bermain golf umumnya melibatkan berjalan sejauh 4 – 8 km per putaran selama 2–5 jam, yang menghasilkan aktivitas aerobik dengan intensitas sedang, sekitar 50 – 70% dari denyut jantung maksimal.^(11,17) Intensitas ini sesuai dengan rekomendasi aktivitas fisik untuk lansia. Lima studi telah meneliti pengaruh golf terhadap parameter kardiovaskular, termasuk tekanan darah diastolik, tekanan darah sistolik, denyut jantung istirahat, performa aerobik, serta risiko penyakit kardiovaskular.⁽¹³⁾

Dalam studi kohort besar oleh Müller-Riemenschneider *et al.*, (2020) bermain golf dikaitkan dengan peningkatan DBP dalam dua model analisis (Model 1: 2,04 mmHg; Model 2: 1,85 mmHg).⁽²³⁾ Namun, studi intervensi lainnya menunjukkan hasil yang berbeda: terjadi penurunan SBP dan DBP setelah intervensi golf, terutama pada individu dengan tekanan darah tinggi sebelumnya. Penurunan DBP sekitar 3 mmHg ditemukan pada kelompok dengan DBP awal tinggi, meskipun kualitas studi tersebut tergolong sedang. Dua studi yang menilai hubungan antara golf dan kejadian penyakit kardiovaskular tidak menemukan asosiasi yang signifikan. Namun, latihan golf tetap memberikan dampak positif terhadap performa submaksimal, termasuk penurunan SBP, denyut jantung yang lebih efisien pada beban tertentu (misalnya 100 W), dan konsumsi oksigen serta laktat yang lebih rendah pada intensitas 7 METs. Hal ini menunjukkan bahwa golf mendukung fungsi jantung dan sirkulasi secara aman dan adaptif bagi lansia.^(9,13,23)

Penelitian oleh Oja *et al.*, melibatkan dua kelompok lansia yang dipantau selama 20 minggu. Kelompok intervensi rutin bermain golf dengan berjalan kaki di lapangan, sedangkan kelompok kontrol tetap tidak aktif. Meskipun tidak terjadi peningkatan signifikan pada VO₂max, kelompok golf menunjukkan peningkatan yang bermakna dalam ketahanan aerobik submaksimal, yang diukur melalui tes *treadmill*. Efisiensi tubuh dalam menggunakan oksigen meningkat, sehingga lansia dapat melakukan aktivitas fisik lebih ringan dan tahan lama. Ini mencerminkan peningkatan kapasitas

kardiorespirasi fungsional, yang sangat penting dalam aktivitas sehari-hari. Seiring bertambahnya usia, kapasitas kardiorespirasi cenderung menurun, terutama kemampuan tubuh mengangkut dan memanfaatkan oksigen (*aerobic performance*). Namun, hasil studi Oja menunjukkan bahwa latihan golf teratur selama 20 minggu (sekitar 2–3 kali per minggu) mampu meningkatkan kebugaran aerobik secara signifikan. Secara khusus, waktu *treadmill* submaksimal pada kelompok golf meningkat rata-rata 36 detik lebih lama dibandingkan kelompok kontrol (95 % CI: 19–53 detik; $p < 0,001$).⁽²⁴⁾

Studi oleh Murray *et al.*, yang melibatkan lansia Jepang (usia rata-rata 66 tahun) menemukan bahwa permainan *ground* golf sebanyak enam kali (8 *hole* per sesi) menurunkan *Mean Arterial Pressure* (MAP) secara signifikan, dari 112 mmHg (saat istirahat) menjadi sekitar 96 mmHg pada permainan kelima ($p < 0,05$). Denyut jantung tetap stabil, sementara konsumsi oksigen meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan kondisi istirahat. Dalam sebuah tinjauan sistematis terhadap lebih dari 300 studi, Murray *et al.* menyimpulkan bahwa golf merupakan aktivitas fisik dengan intensitas sedang yang berkontribusi terhadap peningkatan kesehatan kardiovaskular, pernapasan, dan metabolik. Golf yang dilakukan dengan berjalan kaki konsisten dikaitkan dengan penurunan tekanan darah, serta perbaikan profil lipid dan regulasi glukosa. Salah satu studi *crossover* dari Finlandia membandingkan efek langsung golf (18 *hole*), *Nordic walking*, dan jalan kaki sejauh 6 km pada lansia ≥ 65 tahun. Hasilnya, meskipun intensitas golf lebih rendah, durasinya lebih lama dan total pengeluaran energinya lebih tinggi. Golf terbukti memberikan manfaat metabolik yang lebih baik dan secara umum menghasilkan efek positif yang lebih besar terhadap tekanan darah dan profil kesehatan metabolik dibanding dua aktivitas lainnya.⁽¹⁸⁾

Manfaat terhadap Fungsi Kognitif

Bermain golf dapat menstimulasi otak melalui aktivitas yang melibatkan perencanaan strategi, konsentrasi, dan navigasi spasial. Aktivitas ini mendorong keterlibatan kognitif yang tinggi, terutama pada lansia, sehingga berpotensi memperlambat penurunan fungsi otak terkait usia.^(5,12,15,16,25)

Sebuah *randomized controlled trial* di Jepang oleh Shimada *et al.* menemukan bahwa lansia berusia ≥ 65 tahun yang mengikuti latihan golf selama 24 minggu (90 – 120 menit per minggu) mengalami peningkatan signifikan pada memori logis, termasuk memori langsung dan tertunda. Meskipun tidak ada perubahan yang signifikan pada skor *Mini-Mental State Examination* (MMSE), hasil ini menunjukkan adanya manfaat kognitif spesifik dari golf, yang tidak selalu tercermin dalam pengukuran fungsi kognitif global. Temuan ini juga memperkuat peran penting aktivitas fisik berbasis kognitif sebagai intervensi bagi lansia, termasuk mereka yang mengalami *Subjective Memory Complaints* (SMC) atau keluhan memori subyektif.⁽²⁶⁾

Selain itu, studi *crossover* oleh Kettinen *et al.* membandingkan efek sesi tunggal dari tiga jenis aktivitas—golf (*18 hole*), *Nordic walking*, dan jalan santai sejauh 6 km—pada 25 lansia sehat berusia ≥ 65 tahun. Semua aktivitas meningkatkan performa pada *Trail Making Test A* (TMT-A), yang mengukur kecepatan pemrosesan informasi dan perhatian. Meski peningkatan fungsi eksekutif (*Trail Making Test B*, TMT-B) lebih terlihat pada *Nordic walking* dan jalan kaki, sesi golf tetap memberikan efek positif dalam memacu memori kerja dan kecepatan mental secara langsung. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa bermain golf tidak hanya bermanfaat secara fisik, tetapi juga mendukung kesehatan kognitif lansia, khususnya dalam menjaga memori logis, perhatian, dan pemrosesan informasi yang penting dalam kehidupan sehari-hari.⁽²⁷⁾

Manfaat terhadap Aktivitas Sosial dan Psikologis

Golf mendorong interaksi sosial yang erat melalui permainan kelompok dalam suasana alam terbuka. Studi Stenner *et al.* mencatat bahwa lansia memilih golf karena faktor kesenangan, lingkungan bermain yang menyenangkan, dan rasa kebersamaan.⁽²⁸⁾ Sorbie *et al.*, juga menemukan bahwa pegolf menunjukkan tingkat kepercayaan sosial

dan kesejahteraan psikologis lebih tinggi dibandingkan populasi umum. Golf berperan sebagai media rekreatif yang memperkuat hubungan interpersonal dan mencegah isolasi social.⁽²⁹⁾

Dari aspek emosional, golf memiliki manfaat sebagai pengurang stres. Organisasi seperti *American Heart Association* dan *Arizona Alliance for Golf* menyatakan bahwa permainan golf membantu menurunkan kecemasan serta meningkatkan *mood*. Studi dalam *American Journal of Recreation Therapy* (2025) menunjukkan bahwa program golf 10 minggu menurunkan stres, meningkatkan kekuatan, dan memperbaiki keseimbangan pada lansia.⁽¹¹⁾

Secara fisiologis, paparan alam, jalan kaki, dan aktivitas berulang seperti ayunan membantu menurunkan kortisol (hormon stres) dan meningkatkan endorfin, memberikan efek relaksasi alami yang memperbaiki kesehatan mental lansia.^(7,12,14,16)

Golf sering dimainkan secara berkelompok sehingga menghadirkan aspek sosial yang kuat—mengurangi isolasi, stres, dan mendukung kepuasan emosional lansia. Pada lansia, keterlibatan dalam aktivitas sosial sangat vital untuk menjaga kesehatan fisik dan mental. Studi oleh Stenner *et al.* menunjukkan bahwa lansia memilih golf tidak hanya karena kesehatan, tetapi juga “*fun, a pleasant playing environment*, dan merasa menjadi bagian dari komunitas”. Hal ini mengindikasikan bahwa golf bukan sekadar olahraga, melainkan sarana interaksi sosial dan pembentukan ikatan komunitas.⁽²⁸⁾ Sorbie *et al.*, dalam *International Journal of Golf Science* juga menemukan bahwa golfer mengalami tingkat percaya sosial (*social trust*) dan kesejahteraan psikologis yang lebih tinggi dibandingkan populasi umum Inggris. Dengan demikian, golf berperan dalam memperkuat jaringan sosial, mendukung hubungan interpersonal, dan meningkatkan kepercayaan serta dukungan sosial.⁽²⁹⁾

Selain aspek interaksi sosial, golf juga terbukti berfungsi sebagai pengurang stres emosional pada lansia. Organisasi seperti *American Heart Association* menegaskan bahwa golf, dengan sifat sosial dan ritme permainan yang terkontrol, mampu menurunkan tingkat stres sekaligus memotivasi lansia untuk tetap aktif bahkan setelah mengalami penyakit kronis seperti *stroke*.^(12,14–16) Temuan serupa dilaporkan oleh

Arizona Alliance for Golf, yang menyoroti efek terapeutik golf dalam mengurangi kecemasan dan depresi, serta penggunaannya sebagai sarana pendukung pemulihan mental.^(12,14) Sejalan dengan hal tersebut, studi dalam *American Journal of Recreation Therapy* mengenai program golf selama sepuluh minggu menunjukkan adanya penurunan stres pada peserta lansia, disertai peningkatan kekuatan dan keseimbangan.⁽¹¹⁾ Secara fisiologis, paparan lingkungan hijau di lapangan golf serta aktivitas berjalan dan mengayun secara alami berkontribusi pada penurunan hormon stres dan peningkatan pelepasan endorfin, yaitu hormon yang menimbulkan rasa bahagia, sehingga memberikan efek relaksasi dan pemulihan mental yang signifikan bagi lansia.^(11,12,14–16)

Manfaat terhadap Metabolisme dan Kontrol Berat Badan

Aktivitas berjalan berkelanjutan selama golf (hingga 10 km per sesi) secara signifikan berkontribusi pada pengeluaran energi dan metabolisme glukosa. Studi oleh Räsänen *et al.*, menemukan bahwa kadar glukosa darah tetap stabil setelah bermain golf (+0,01 mmol/L), dibanding peningkatan signifikan setelah jalan kaki biasa (+1,3 mmol/L). Golf juga menurunkan trigliserida (~0,13 mmol/L) dan meningkatkan kolesterol HDL (+0,04 mmol/L), lebih baik dibanding *Nordic walking*. Studi Apple *et al.* mencatat pengeluaran energi hingga 1936 kcal dalam satu sesi *18-hole*, memperkuat bukti bahwa golf membantu pengendalian berat badan. Dengan meningkatkan sensitivitas insulin dan memfasilitasi penggunaan glukosa oleh otot, golf juga dapat membantu kontrol jangka panjang glukosa darah (HbA1c), yang penting untuk pencegahan diabetes pada lansia.⁽³⁰⁾

Permainan golf melibatkan aktivitas fisik berjalan sepanjang 18 lubang, dengan jarak yang bisa mencapai 10 km dalam satu sesi dan durasi sekitar 4 – 5 jam. Durasi dan intensitas gerakan ini menjadikannya bentuk olahraga aerobik moderat yang efektif dalam meningkatkan pengeluaran energi dan memengaruhi metabolisme tubuh secara positif. Menurut studi *crossover* oleh Räsänen *et al.* (dipublikasikan di BMJ), lansia sehat yang menyelesaikan satu putaran golf *18 hole* menunjukkan efek metabolik yang lebih besar dibanding *Nordic walking* atau berjalan sejauh 6 km. Secara khusus, golf menjaga

stabilitas kadar glukosa darah (hanya naik rata-rata +0,01 mmol/L), sementara aktivitas berjalan saja meningkatkan glukosa secara signifikan (+1,3 mmol/L; $p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa berjalan secara berkelanjutan di lapangan golf menghasilkan pengelolaan glukosa yang lebih efisien. Selain itu, golf juga memberi efek positif pada profil lipid. Garis penelitian tersebut melaporkan bahwa golf menurunkan trigliserida lebih efektif (penurunan $\sim 0,13$ mmol/L) dan meningkatkan kolesterol HDL (+0,04 mmol/L), lebih baik daripada *Nordic walking* atau berjalan biasa. Ini menunjukkan dampak metabolik yang lebih besar pada kontrol berat badan dan risiko penyakit kardiometabolik. Sementara itu, penelitian oleh *Apple* et al. juga menunjukkan bahwa selama 18-hole golf, cukup banyak energi dikeluarkan—hingga sekitar 1936 kkal per ronde. Walaupun fokus utama studi ini pada mencukupi glukosa melalui karbohidrat, namun data tersebut mempertegas bahwa golf mendorong pengeluaran energi cukup besar yang berkontribusi pada pembakaran kalori dan pengendalian berat badan. Efek metabolik dari aktivitas berjalan yang terus-menerus ini sejalan juga dengan temuan meta-analisis pada pasien diabetes: berjalan rutin selama ≥ 8 minggu (minimal 30 menit per hari) menurunkan HbA1c $\sim 0,5\%$ dan menurunkan BMI serta tekanan darah diastolik secara signifikan. Secara fisiologi, berjalan secara konsisten meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu otot menggunakan glukosa lebih efisien. Hal ini tidak hanya menurunkan kadar glukosa darah segera (*postprandial*), tetapi juga membantu kontrol gula jangka panjang — yang sangat bermanfaat bagi lansia, termasuk mereka dengan kondisi prediabetes atau diabetes tipe 2 ringan.⁽³⁰⁾

Implikasi Klinis dan Rekomendasi

Mengintegrasikan golf sebagai bagian dari intervensi gaya hidup sehat bagi lansia memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung program promosi kesehatan primer maupun rehabilitasi. Aktivitas ini tidak hanya menstimulasi kebugaran fisik melalui berjalan kaki, koordinasi, dan kekuatan otot, tetapi juga memberikan manfaat kognitif dan psikososial seperti peningkatan konsentrasi, pengurangan stres, serta rasa kebersamaan dalam interaksi sosial.^(7–12,18) Oleh karena itu, berbagai institusi pelayanan kesehatan seperti fasilitas lansia, puskesmas, maupun komunitas olahraga disarankan untuk mempertimbangkan langkah-langkah berikut:

1. **Penyediaan program golf yang disesuaikan** – Menawarkan bentuk golf yang ramah lansia seperti *mini-golf*, *short course*, atau *driving range* dengan durasi dan intensitas yang aman sesuai kondisi fisik individu.
2. **Pemantauan hasil klinis secara berkala** – Melakukan evaluasi multidimensi (misalnya, fungsi kognitif, keseimbangan, mood, dan kekuatan otot) untuk menilai manfaat jangka panjang serta menyesuaikan intervensi jika diperlukan.
3. **Kolaborasi dengan keluarga dan komunitas sosial** – Melibatkan anggota keluarga, kader kesehatan, atau kelompok lansia untuk menciptakan dukungan sosial yang berkelanjutan dan meningkatkan kepatuhan serta motivasi partisipan.
4. **Pelatihan bagi tenaga kesehatan dan pelatih olahraga** – Memberikan edukasi mengenai manfaat, teknik pengajaran, dan prinsip keamanan bermain golf pada lansia guna memastikan pelaksanaan program yang efektif dan minim risiko.

Dengan pendekatan yang terstruktur dan kolaboratif, golf berpotensi menjadi salah satu modalitas aktivitas fisik yang menyenangkan, aman, dan berdampak positif bagi kualitas hidup lansia.

KESIMPULAN

Tinjauan literatur ini menegaskan bahwa golf merupakan bentuk aktivitas fisik yang unik karena menggabungkan manfaat fisik, kognitif, dan sosial yang sangat relevan untuk mendukung penuaan sehat pada lansia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa bermain golf berkontribusi terhadap peningkatan kapasitas kardiovaskular, kekuatan otot, keseimbangan, serta metabolisme tubuh, sekaligus memberikan dampak positif pada fungsi kognitif, kesehatan mental, dan interaksi sosial. Keunggulan golf dibanding aktivitas fisik lain terletak pada sifatnya yang berdampak rendah, memiliki tingkat kepatuhan tinggi, serta mampu memberikan stimulasi multisistem dalam satu bentuk olahraga. Namun, meskipun bukti menunjukkan arah yang konsisten, sebagian besar penelitian masih terbatas pada desain observasional dengan jumlah sampel kecil dan

variabilitas metode pengukuran, sehingga diperlukan studi eksperimental berskala besar untuk memperkuat generalisasi temuan ini. Dengan demikian, golf dapat dipertimbangkan sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif, aman, dan menyenangkan bagi lansia, namun riset lebih lanjut tetap diperlukan untuk mengoptimalkan pemanfaatannya dalam strategi promosi kesehatan dan pencegahan penyakit kronis pada populasi lanjut usia.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Klinik ISMC atas kesempatan yang diberikan untuk menjadi wahana pembelajaran kami. Berkat dukungan dan fasilitas yang disediakan, kami dapat mempelajari banyak hal baru yang sangat menarik. Hal ini tidak hanya memperluas wawasan kami, tetapi juga memberikan pengalaman berharga yang mendukung penyusunan makalah ini secara optimal. Dukungan ini menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran dan pengembangan kemampuan kami.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sparling PB, Howard BJ, Dunstan DW, Owen N. Recommendations for physical activity in older adults. *BMJ*. 2015;350:h100. doi:10.1136/bmj.h100
2. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116(9):1094-105. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650.
3. Wolff A, Rosińska-Lewandoska D, Lewandowska D, Udziela-Gil H, Szewczyk M, Ufnal J, et al. The role of physical activity in successful aging and its impact on health and life satisfaction in seniors. *J Educ Health Sport*. 2025;79:57787. doi:10.12775/JEHS.2025.79.57787
4. Sygit K. Fundamental significance of physical activity for seniors' health. *Cent. Eur. J. Sport Sci. Med*. 2015;12(4):53-9.
5. Li X, Li C. Promoting healthy aging: physical activity and its dual effects on physical health and cognitive function in Chinese older adults. *Front Public Health*. 2025;13:1561060. doi:10.3389/fpubh.2025.1561060.
6. Pietrzak M, Sygit K, Sygit M. Physical activity as prevention of chronic illnesses in seniors. *Cent Eur J Sport Sci Med*. 2016;14(2):79-86.

7. Lee K, Lee KE, Lee HJ, Min JW, Kang C, Heo J. Social capital and successful aging among senior park golfers. *J Leis Res.* 2024; [Epub ahead of print]. doi:10.1080/00222216.2024.2389054
8. Stover C, Stoltz J. Golf for the senior player. *Clin Sports Med.* 1996;15(1):163-78. doi:10.1016/S0278-5919(20)30164-2.
9. Siegenthaler KL, O'Dell I. Older golfers: serious leisure and successful aging. *World Leis J.* 2003;45(1):45-52. doi:10.1080/04419057.2003.9674304.
10. Wilson DA, Brown S, Muckelt PE, Warner MB, Agyapong-Badu S, Hawkes RA, et al. P04-05 Testing muscle strength and dynamic balance in older recreational golfers and healthy sedentary non-golfers in community settings. *Eur J Public Health.* 2022;32(Suppl 2):ckac095.059. doi:10.1093/eurpub/ckac095.059
11. Moore MS, Kanwar K, DuBois A, Cai G, Salem G. The fitness effects of a 10-week golf training program for older adults: a non-randomized, pre-post, pilot study. *Am J Recreat Ther.* 2022;21(3):17-29.
12. Darby LA, Berger BG, Owen DR. Correlates of workout adherence: golf skill, exercise enjoyment, life satisfaction, and mood of senior golfers. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(6 Suppl 1):721. doi:10.1249/01.mss.0000561918.03374.bc
13. Qureshi AI, Saeed O, Suri MFK. Abstract TP172: Effect of playing golf on cardiovascular diseases and death in older persons: the Cardiovascular Health Study. *Stroke.* 2020;51(Suppl 1):ATP172. doi:10.1161/str.51.suppl_1.TP172
14. Cai G, Moore J, Kanwar K, Lee K, Hawkes R, Salem G. Feasibility and adherence of a novel golf training intervention for healthy older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2020;52(7 Suppl 1):735. doi:10.1249/01.mss.0000675879.83627.0b.
15. Kanwar KD, Moore JL, Hawkes R, Salem GJ. Golf as a physical activity to improve walking speed and cognition in older adults: a non-randomized, pre-post, pilot study. *Ment Health Phys Act.* 2021;21:100410. doi:10.1016/j.mhpa.2021.100410.
16. Cai G, Moore J, Salem G. The effects of golf recreational exercise programs on cognitive function. *Med Sci Sports Exerc.* 2022;54(9 Suppl 1):219. doi:10.1249/01.mss.0000870116.53564.8f
17. Stenner BJ, Mosewich AD, Buckley JD. Why do older adults play golf? An evaluation of factors related to golf participation by older adults. *J Aging Phys Act.* 2020;28(3):399-405. doi:10.1123/japa.2019-0079.
18. Murray AD, Daines L, Archibald D, Hawkes RA, Schiphorst C, Kelly P, et al. The relationships between golf and health: a scoping review. *Br J Sports Med.* 2017;51(1):12-9. doi:10.1136/bjsports-2016-096625
19. Lee PG, Jackson EA, Richardson CR. Exercise prescriptions in older adults. *Am Fam Physician.* 2017;95(7):425-32.
20. Swan JH, Turner K, Shashidhara S, Sanders D, et al. Increased physical activity, physician recommendation, and senior center participation. *Health.* 2013 Dec 10;5(12):8-18. doi:10.4236/health.2013.512A002.
21. Wingood M, Bonnell L, LaCroix AZ, Rosenberg D, Walker R, Bellettiere J, et al. Community-dwelling older adults and physical activity recommendations: patterns of aerobic, strengthening, and balance activities. *J Aging Phys Act.* 2022;30(4):653-65. doi:10.1123/japa.2021-0166.
22. Stenner BJ, Mosewich AD, Buckley JD. An exploratory investigation into the reasons why older people play golf. *Qual Res Sport Exerc Health.* 2016;8(3):257-72. doi:10.1080/2159676X.2016.1148773.
23. Müller-Riemenschneider F, Hong Y, Tan KHX, van Dam RM, Uijtdewilligen L. The association of different types of leisure time physical activities with cardiometabolic outcomes in Singapore—findings from the multi-ethnic cohort study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(23):9030. doi:10.3390/ijerph17239030.

24. Oja P, Titze S, Kokko S, Kujala UM, Heinonen A, Kelly P, et al. Health benefits of different sport disciplines for adults: systematic review of observational and intervention studies with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2015;49(7):434-40. doi:10.1136/bjsports-2014-093885
25. Bourgain M, Rouch P, Rouillon O, Thoreux P, Sauret C. Golf swing biomechanics: a systematic review and methodological recommendations for kinematics. *Sports (Basel).* 2022;10(6):91. doi:10.3390/sports10060091.
26. Shimada H, Lee S, Akishita M, Kozaki K, Iijima K, Nagai K, et al. Effects of golf training on cognition in older adults: a randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health.* 2018;72(10):944-50. doi:10.1136/jech-2017-210207.
27. Kettinen J, Tikkanen H, Hiltunen M, Murray A, Horn N, Taylor WR, et al. Cognitive and biomarker responses in healthy older adults to a 18-hole golf round and different walking types: a randomised cross-over study. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2023;9(4):e001629. doi:10.1136/bmjsem-2023-001629
28. Stenner BJ, Buckley JD, Mosewich AD. Development and confirmatory factor analysis of the Golf Participation Questionnaire for Older Adults (GPQOA). *Cogent Psychol.* 2018;5(1):1450920. doi:10.1080/23311908.2018.1450920.
29. Sorbie GG, Beaumont AJ, Williams AK, Lavalley D. Golf and physical health: a systematic review. *Sports Med.* 2022;52(12):2943–59. doi:10.1007/s40279-022-01760-8.
30. Ohkuwa T, Sato Y, Naoi M. Profile of creatine kinase isoenzymes in skeletal muscles of marathon runners. *Biochem Med.* 1984;31(1):37–45. doi:10.1016/0006-2944(84)90006-9.