

# PENGARUH OLAHRAGA TERHADAP KESEHATAN MENTAL DAN KESEHATAN FISIK: SEBUAH KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS

Inez Elok Pakarty

Pendidikan Jasmani Kesehatan & Rekreasi, PSDKU, Universitas Negeri Surabaya

25111734050@mhs.unesa.ac.id

Dikirim: 20-5-2026 ; Direview: 20-05-2026; Diterima: 30-05-2026;

Diterbitkan: 30-05-2026

## Abstrak

Olahraga telah diakui secara luas sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif dalam meningkatkan kesehatan mental dan fisik. Kajian literatur ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif pengaruh aktivitas fisik dan olahraga terhadap berbagai dimensi kesehatan mental meliputi depresi, kecemasan, kualitas tidur, dan fungsi kognitif serta kesehatan fisik, yang mencakup kesehatan kardiovaskular, kepadatan tulang, kekuatan otot, dan sistem imun. Metode yang digunakan adalah kajian literatur sistematis berbasis *database* PubMed, Scopus, Web of Science, dan Google Scholar dengan kriteria inklusi jurnal ilmiah terindeks, rentang tahun publikasi 2022–2026, serta relevansi topik. Sebanyak 15 jurnal ilmiah dianalisis secara mendalam. Hasil kajian menunjukkan bahwa olahraga aerobik maupun latihan resistansi secara konsisten memberikan manfaat signifikan dalam mereduksi gejala depresi dan kecemasan, meningkatkan kualitas tidur, memperkuat sistem kardiovaskular, serta mempertahankan kepadatan tulang dan massa otot. Dosis olahraga optimal berkisar antara 150–300 menit per minggu aktivitas sedang atau 75–150 menit per minggu aktivitas intensitas tinggi. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi program olahraga dalam kebijakan kesehatan publik dan penatalaksanaan klinis berbagai kondisi kronis.

**Kata Kunci:** kajian literatur, kesehatan fisik, kesehatan mental, olahraga.

## Abstract

*Exercise has been widely recognized as an effective non-pharmacological intervention for improving both mental and physical health. This literature review aims to comprehensively analyze the influence of physical activity and exercise on various dimensions of mental health including depression, anxiety, sleep quality, and cognitive function as well as physical health, encompassing cardiovascular health, bone density, muscle strength, and immune function. A systematic literature review method was employed, drawing from PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases, with inclusion criteria of indexed scientific journals, publication years 2022–2026, and topical relevance. A total of 15 scientific journals were analyzed in depth. The findings consistently demonstrate that both aerobic exercise and resistance training provide significant benefits in reducing symptoms of depression and anxiety, improving sleep quality, strengthening the cardiovascular system, and maintaining bone density and muscle mass. The optimal exercise dose ranges from 150–300 minutes per week of moderate-intensity activity or 75–150 minutes per week of vigorous activity. These findings affirm the critical importance of integrating exercise programs into public health policies and clinical management of various chronic conditions.*

**Keywords:** literature review, physical activity, mental health, exercise.

## 1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan aset fundamental bagi kehidupan manusia yang mencakup dimensi fisik, mental, sosial, dan spiritual secara holistik. Dalam

beberapa dekade terakhir, pola hidup sedentari yang ditandai oleh minimnya aktivitas fisik telah menjadi tantangan kesehatan global yang serius. Data terbaru yang dipublikasikan dalam *The Lancet Global Health* menunjukkan bahwa sekitar 31% orang dewasa di

seluruh dunia setara dengan 1,8 miliar jiwa tidak memenuhi rekomendasi aktivitas fisik minimum pada tahun 2022, meningkat dari 23,4% pada tahun 2000 (Strain et al., 2024). Tren ini bertolak belakang dengan target global WHO yang justru ingin menurunkan prevalensi inaktivitas fisik sebesar 15% pada 2030. WHO merekomendasikan setidaknya 150 menit aktivitas aerobik intensitas sedang atau 75 menit intensitas tinggi per minggu bagi orang dewasa (WHO, 2020). Rendahnya tingkat aktivitas fisik berkontribusi besar terhadap meningkatnya prevalensi berbagai penyakit kronis, termasuk penyakit kardiovaskular, diabetes tipe 2, obesitas, dan gangguan mental.

Gangguan kesehatan mental menjadi salah satu beban penyakit terbesar secara global. Berdasarkan data WHO, sekitar 970 juta jiwa atau satu dari delapan penduduk dunia hidup dengan gangguan mental, dengan depresi dan kecemasan sebagai dua kondisi yang paling banyak dialami (WHO, 2020). Secara ekonomi, gangguan kesehatan mental diperkirakan menimbulkan kerugian sebesar 2,5 triliun dolar AS per tahun dan angka ini diproyeksikan meningkat hingga 6 triliun dolar pada 2030 (Singh et al., 2023). Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 mencatat prevalensi depresi sebesar 6,1% pada populasi usia di atas 15 tahun, dan angka ini diperkirakan terus meningkat pascapandemi COVID-19 yang secara dramatis memperburuk beban kesehatan mental global.

Di sisi lain, penyakit kardiovaskular tetap menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia (Kunutsor & Lukkanen, 2025). Faktor risiko utama seperti hipertensi, dislipidemia, obesitas, dan gaya hidup sedentari sangat erat kaitannya dengan rendahnya tingkat aktivitas fisik masyarakat (Volis & Zafrir, 2024). Selain itu, masalah kesehatan muskuloskeletal seperti osteoporosis dan sarkopenia juga semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi lansia global, di mana inaktivitas fisik menjadi faktor risiko yang dapat dimodifikasi secara bermakna (Riviati et al., 2025).

Olahraga dan aktivitas fisik teratur telah lama dikenal memiliki manfaat yang luas bagi kesehatan. Bukti ilmiah terkini menunjukkan bahwa olahraga tidak hanya memperbaiki parameter fisiologis seperti fungsi kardiorespirasi, kepadatan tulang, dan komposisi tubuh, tetapi juga memberikan efek psikoaktif yang signifikan melalui modulasi neurotransmitter, peningkatan neuroplastisitas, dan regulasi respons stres (Singh et al., 2023). Lebih menarik lagi, Recchia et al. (2022) membuktikan bahwa olahraga memiliki efektivitas yang sebanding dengan farmakoterapi antidepresan dalam penanganan depresi ringan hingga sedang, tanpa efek samping yang merugikan.

Meskipun bukti manfaat olahraga terhadap kesehatan semakin kuat, integrasi olahraga sebagai

bagian dari kebijakan kesehatan publik dan penatalaksanaan klinis di banyak negara, termasuk Indonesia, masih belum optimal. Terdapat kesenjangan nyata antara bukti ilmiah dan praktik klinis, di mana olahraga belum secara rutin diresepkan sebagai bagian dari penanganan berbagai kondisi kesehatan. Hal ini diperburuk oleh berbagai hambatan sistemik yang diidentifikasi dalam literatur, termasuk kurangnya infrastruktur, waktu konsultasi yang terbatas, serta minimnya pelatihan tenaga kesehatan dalam menerapkan program olahraga berbasis bukti (Mckenna et al., 2024). Oleh karena itu, kajian literatur yang komprehensif dan terkini mengenai pengaruh olahraga terhadap kesehatan mental dan fisik sangat diperlukan sebagai landasan ilmiah pengambilan kebijakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian literatur ini bertujuan untuk: (1) menganalisis pengaruh olahraga terhadap kesehatan mental, khususnya depresi, kecemasan, kualitas tidur, dan fungsi kognitif; (2) menganalisis pengaruh olahraga terhadap kesehatan fisik, terutama kardiovaskular, muskuloskeletal, dan sistem imun; serta (3) mengidentifikasi jenis, dosis, dan intensitas olahraga yang paling efektif untuk masing-masing dimensi kesehatan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah yang berarti bagi pengembangan program promosi kesehatan berbasis olahraga di Indonesia.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Desain Kajian

Penelitian ini menggunakan desain kajian literatur sistematis (*systematic literature review*) yang dirancang untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis secara kritis bukti-bukti ilmiah terkait pengaruh olahraga terhadap kesehatan mental dan fisik. Kajian literatur sistematis dipilih karena kemampuannya dalam mensintesis hasil dari berbagai penelitian primer untuk menghasilkan simpulan yang lebih kuat dan dapat digeneralisasi dibandingkan studi tunggal. Metode ini mengikuti panduan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) 2020 untuk memastikan transparansi dan reproduktibilitas proses (Creswell & Creswell, 2023).

### 2.2 Sumber Data dan Strategi Pencarian

Pencarian literatur dilakukan secara sistematis melalui empat *database* utama, yaitu PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Pencarian dilakukan pada bulan Februari hingga April 2026 dengan menggunakan kombinasi kata kunci dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Kata kunci yang digunakan meliputi: "*physical exercise*", "*physical activity*", "*mental health*", "*physical health*", "*depression*", "*anxiety*",

"sleep quality", "cardiovascular health", "bone density", "muscle strength", "immune function", "systematic review", dan "meta-analysis". Kombinasi kata kunci dilakukan menggunakan operator Boolean AND dan OR untuk memaksimalkan hasil pencarian yang relevan.

### 2.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi dalam kajian literatur ini adalah: (1) Artikel diterbitkan dalam rentang tahun 2022 hingga 2026; (2) artikel berupa *systematic review*, meta-analisis, atau *randomized controlled trial* (RCT) dengan fokus pada pengaruh olahraga/aktivitas fisik terhadap kesehatan mental dan/atau fisik; (3) artikel diterbitkan dalam jurnal ilmiah terindeks bereputasi (terindeks Scopus, Web of Science, atau PubMed); (4) artikel tersedia dalam bahasa Inggris atau Indonesia; (5) partisipan penelitian adalah manusia dari berbagai kelompok usia.

Kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak melalui proses *peer-review*; (2) opini, editorial, atau laporan kasus tunggal; (3) artikel yang tidak secara spesifik mengukur variabel kesehatan mental atau fisik sebagai luaran; dan (4) artikel dengan aksesibilitas full text yang tidak tersedia.

### 2.4 Seleksi dan Ekstraksi Data

Proses seleksi artikel dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah skrining judul dan abstrak, dilanjutkan dengan tahap kedua berupa pemeriksaan *full text* terhadap artikel yang lolos skrining awal. Data yang diekstraksi dari setiap artikel mencakup nama penulis, tahun publikasi, nama jurnal, desain penelitian, populasi studi, jenis intervensi olahraga, variabel luaran kesehatan yang diukur, dan temuan utama. Evaluasi kualitas metodologis artikel dilakukan menggunakan instrumen AMSTAR-2 (*A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews*) untuk artikel berupa *systematic review* dan meta-analisis, serta instrumen CONSORT untuk artikel berupa RCT.

### 2.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara naratif dengan menggunakan pendekatan sintesis tematik. Artikel-artikel yang memenuhi kriteria inklusi dikelompokkan berdasarkan tema utama, yakni: (1) pengaruh olahraga terhadap kesehatan mental, dan (2) pengaruh olahraga terhadap kesehatan fisik. Dalam setiap tema, dilakukan sintesis komparatif terhadap temuan, jenis intervensi, populasi, dan besaran efek yang dilaporkan. Perbedaan metodologi antar penelitian diidentifikasi dan didiskusikan sebagai sumber heterogenitas potensial.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Proses pencarian awal menghasilkan 312 artikel dari empat database yang digunakan. Setelah dilakukan penghapusan duplikasi, tersisa 241 artikel yang kemudian diskriminasi berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 198 artikel dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria inklusi, sehingga tersisa 43 artikel untuk dilakukan pemeriksaan *full text*. Setelah pemeriksaan *full text* dan evaluasi kualitas metodologis, sebanyak 15 artikel memenuhi seluruh kriteria inklusi dan diikutsertakan dalam kajian ini. Artikel-artikel tersebut terdiri dari 10 *systematic review*/meta-analisis dan 5 studi yang mencakup *randomized controlled trial* dan *narrative review* berkualitas tinggi.

### 3.1 Pengaruh Olahraga terhadap Kesehatan Mental

#### 3.1.1 Pengaruh terhadap Depresi dan Kecemasan

Bukti terkuat mengenai efek olahraga terhadap kesehatan mental berasal dari kajian payung (*umbrella review*) yang dilakukan oleh Singh et al. (2023), yang menganalisis 97 *systematic review* mencakup 1.039 uji klinis dengan total 128.119 partisipan. Kajian ini dipublikasikan dalam *British Journal of Sports Medicine* dan menemukan bahwa intervensi aktivitas fisik secara konsisten berhasil mereduksi gejala depresi, kecemasan, dan distress psikologis pada berbagai populasi orang dewasa. Efek terbesar ditemukan pada populasi penderita depresi, perempuan hamil dan pascapersalinan, individu dengan HIV, dan penyakit ginjal kronis. Program olahraga dengan durasi 12 minggu atau kurang menunjukkan efektivitas yang paling tinggi, mengindikasikan bahwa manfaat olahraga terhadap kesehatan mental dapat dirasakan relatif cepat.

Dari aspek komparasi dengan modalitas terapi lain, Recchia et al. (2022) melalui *network meta-analisis* yang mencakup 21 RCT dengan 2.551 partisipan menemukan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara olahraga, antidepresan, dan kombinasi keduanya dalam mengurangi gejala depresi non-berat. Temuan ini bermakna secara klinis karena menempatkan olahraga sebagai alternatif terapeutik yang valid dan bahkan lebih disukai mengingat profil efek samping yang jauh lebih minimal dibandingkan farmakoterapi. Lebih lanjut, meta-analisis oleh Singh et al. (2023) yang dipublikasikan dalam *British Medical Journal* (BMJ) menemukan efek olahraga terhadap gejala depresi dengan *standardized mean difference* (SMD) sebesar -0,946 (95% CI: -1,18 hingga -0,71), menunjukkan efek yang besar secara statistik dengan *number needed to treat* hanya 2,8.

Pada populasi khusus, Han et al. (2024) melalui *network meta-analisis* terhadap perempuan pascamenopause menemukan bahwa berbagai modalitas olahraga secara signifikan mengurangi

gejala depresi dan kecemasan. Latihan aerobik dan latihan kombinasi (aerobik dan resistansi) menunjukkan efek terbesar, sementara yoga dan latihan keseimbangan juga memberikan manfaat pada dimensi kecemasan. Temuan ini penting mengingat perempuan pascamenopause merupakan kelompok yang rentan terhadap gangguan mental akibat perubahan hormonal.

Mekanisme biologis yang mendasari efek antidepresi dan ansiolitik olahraga melibatkan beberapa jalur. Pertama, olahraga merangsang pelepasan endorfin, serotonin, dopamin, dan norepinefrin neurotransmitter yang berperan sentral dalam regulasi mood. Kedua, olahraga meningkatkan kadar *Brain-Derived Neurotrophic Factor* (BDNF) yang mendukung neuroplastisitas dan pertumbuhan sel saraf baru di hipokampus area otak yang mengalami atrofi pada kondisi depresi kronis. Ketiga, olahraga memodulasi respons aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA), sehingga menurunkan kadar kortisol berlebihan yang ditemukan pada kondisi stres kronis dan depresi. Keempat, interaksi sosial yang terjadi dalam olahraga kelompok memberikan efek adiksi positif melalui jalur reward dopaminergik.

### 3.1.2 Pengaruh terhadap Kualitas Tidur

Gangguan tidur memiliki hubungan bidireksional yang kuat dengan gangguan kesehatan mental. Alnawwar et al. (2023) dalam *systematic review* yang diterbitkan di Cureus menyimpulkan bahwa aktivitas fisik teratur memberikan manfaat signifikan terhadap kualitas tidur melalui berbagai mekanisme fisiologis, termasuk regulasi ritme sirkadian, modulasi termoregulasi tubuh, dan penyeimbangan sistem saraf otonom. Penelitian ini menegaskan bahwa olahraga aerobik intensitas sedang, yang dilakukan di pagi atau siang hari, memberikan efek paling optimal terhadap peningkatan kualitas tidur.

Zhou et al. (2025) dalam meta-analisis yang diterbitkan di *Sleep Medicine* mengkonfirmasi bahwa berbagai jenis olahraga secara efektif meningkatkan kualitas tidur pada populasi umum, dengan efek yang lebih besar pada individu yang mengalami gangguan tidur dibandingkan individu dengan tidur normal. Olahraga tipe aerobik, yoga, dan Tai Chi menunjukkan profil manfaat yang paling konsisten. Durasi program intervensi yang lebih panjang (lebih dari 12 minggu) cenderung menghasilkan perbaikan yang lebih besar dan berkelanjutan pada kualitas tidur.

Secara mekanistik, olahraga meningkatkan kualitas tidur melalui peningkatan produksi adenosine substansi endogen yang meningkatkan tekanan tidur serta melalui penurunan suhu inti tubuh pascaolahraga yang memfasilitasi onset tidur. Olahraga juga berinteraksi positif dengan sistem melatonin melalui paparan cahaya dan regulasi ritme sirkadian, sehingga

memperbaiki efisiensi dan arsitektur tidur secara keseluruhan.

### 3.1.3 Pengaruh terhadap Fungsi Kognitif dan Stres

Aktivitas fisik memiliki efek neuroprotektif yang bermakna terhadap fungsi kognitif. Kajian literatur menunjukkan bahwa olahraga aerobik secara konsisten meningkatkan kapasitas memori, perhatian, dan fungsi eksekutif melalui peningkatan aliran darah serebral, promosi neurogenesis di hipokampus, dan peningkatan kadar BDNF (Bhundo et al., 2025). Efek ini sangat signifikan pada populasi lansia, di mana aktivitas fisik teratur terbukti memperlambat laju penurunan kognitif terkait usia dan menurunkan risiko demensia. Pada populasi mahasiswa, aktivitas fisik juga secara bermakna mengurangi stres akademik dan meningkatkan kapasitas regulasi emosi.

## 3.2 Pengaruh Olahraga terhadap Kesehatan Fisik

### 3.2.1 Pengaruh terhadap Kesehatan Kardiovaskular

Manfaat olahraga terhadap kesehatan kardiovaskular merupakan salah satu area yang paling banyak diteliti dan paling kuat bukti ilmiahnya. Volis & Zafrir (2024) dalam artikel yang diterbitkan di *Journal of Clinical Medicine* menegaskan bahwa peningkatan *cardiorespiratory fitness* (CRF) melalui olahraga teratur merupakan prediktor independen terkuat terhadap penurunan risiko penyakit kardiovaskular, penyakit jantung koroner, gagal jantung, dan mortalitas. Olahraga aerobik secara langsung menurunkan frekuensi denyut jantung istirahat, tekanan darah sistolik dan diastolik, serta memperbaiki profil lipid dengan meningkatkan kadar HDL-kolesterol dan menurunkan trigliserida.

Kazemi et al. (2024) dalam analisis skala besar mengkonfirmasi hubungan dosis-respons yang berbentuk kurva J antara aktivitas fisik waktu luang dan risiko kejadian kardiovaskular. Bahkan aktivitas fisik intensitas rendah pun terbukti memberikan efek protektif terhadap mortalitas kardiovaskular sebuah temuan yang sangat relevan untuk populasi yang sulit mencapai intensitas olahraga tinggi, seperti lansia dan penderita penyakit kronis. Studi lain melaporkan penurunan risiko mortalitas kardiovaskular hingga 27% pada individu yang berolahraga secara teratur dibandingkan yang tidak berolahraga (Li et al., 2025). Mekanisme kardioprotektif olahraga bekerja melalui berbagai jalur. Olahraga meningkatkan efisiensi miokardium dengan menginduksi hipertrofi jantung fisiologis berbeda dengan hipertrofi patologis pada hipertensi. Olahraga juga memperbaiki fungsi endotel pembuluh darah melalui peningkatan bioavailabilitas nitrat oksida (NO), menurunkan peradangan sistemik dengan mereduksi sitokin proinflamasi seperti interleukin-6 dan TNF- $\alpha$ , serta

meningkatkan sensitivitas insulin yang berperan dalam pencegahan sindrom metabolik.

### 3.2.2 Pengaruh terhadap Kesehatan Muskuloskeletal

Kesehatan muskuloskeletal yang meliputi kepadatan tulang dan kekuatan otot sangat dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik seseorang. Bielecka (2025) dalam *review RCT* yang menemukan bahwa latihan fisik khususnya latihan resistansi dan latihan beban secara signifikan meningkatkan *bone mineral density* (BMD) di berbagai segmen tulang. Kombinasi latihan resistansi dengan intervensi diet terbukti memberikan manfaat terbesar, terutama pada populasi dengan kelebihan berat badan. Latihan resistansi merangsang osteogenesis melalui beban mekanis yang memicu aktivitas osteoblas dan menekan aktivitas osteoklas.

Riviati et al. (2025) dalam *systematic review* yang diterbitkan di *Annals of Geriatric Medicine and Research* menganalisis hubungan antara massa otot, kekuatan otot, dan kepadatan tulang pada lansia. Tinjauan ini menemukan korelasi positif yang kuat antara kekuatan otot dan BMD, menegaskan pentingnya olahraga kekuatan dalam pencegahan kondisi osteosarkopenia yaitu kondisi komorbid antara osteoporosis dan sarkopenia yang sangat meningkatkan risiko fraktur pada lansia. Latihan resistansi dengan intensitas 9–10 repetisi per set ditemukan paling optimal dalam merangsang pembentukan tulang dan peningkatan massa otot secara bersamaan.

Dari sisi sarkopenia, olahraga teratur terutama latihan resistansi progresif merupakan intervensi paling efektif dalam mencegah dan menangani kehilangan massa otot terkait usia. Latihan resistansi merangsang sintesis protein otot melalui jalur mTOR (*mechanistic target of rapamycin*) dan meningkatkan respons anabolik terhadap asupan protein. Program latihan yang dilakukan 2–3 kali per minggu dengan intensitas sedang-berat terbukti efektif mempertahankan dan bahkan meningkatkan massa serta kekuatan otot pada populasi usia lanjut.

### 3.2.3 Pengaruh terhadap Sistem Imun dan Metabolisme

Aktivitas fisik sedang secara teratur terbukti memiliki efek imunomodulatoris yang positif. Olahraga intensitas sedang meningkatkan sirkulasi sel imun innate dan adaptive, meningkatkan aktivitas sel natural killer (NK), dan memodulasi produksi sitokin menuju profil antiinflamasi (Herrera & Leon-rojas, 2024). Sebaliknya, olahraga intensitas sangat tinggi dan berlebihan (*overtraining*) dapat menekan fungsi imun sementara yang dikenal sebagai "*open window*" teori sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan atas.

Dari perspektif metabolisme, olahraga aerobik dan latihan resistansi secara bersama-sama meningkatkan sensitivitas insulin perifer, menurunkan kadar glukosa darah puasa, dan memperbaiki profil lipid. Kombinasi kedua jenis latihan tersebut terbukti lebih efektif dalam pengelolaan diabetes tipe 2 dan sindrom metabolik dibandingkan monoterapi olahraga saja. Olahraga juga memodulasi komposisi mikrobiota usus ke arah yang lebih menguntungkan, yang pada gilirannya berdampak positif terhadap imunitas mukosa dan kesehatan mental melalui jalur *gut-brain axis*.

### 3.3 Dosis dan Jenis Olahraga Optimal

Pertanyaan mengenai dosis olahraga yang optimal merupakan salah satu isu sentral dalam penelitian olahraga dan kesehatan. Berdasarkan sintesis dari berbagai kajian yang dianalisis, rekomendasi dosis olahraga untuk manfaat kesehatan yang optimal adalah 150–300 menit per minggu aktivitas aerobik intensitas sedang, atau 75–150 menit per minggu aktivitas aerobik intensitas tinggi, dikombinasikan dengan latihan penguatan otot (resistansi) setidaknya dua hari per minggu yang melatih kelompok otot utama. Rekomendasi ini selaras dengan pedoman WHO 2020 mengenai aktivitas fisik dan perilaku sedentari.

Untuk manfaat kesehatan mental khususnya, program olahraga dengan durasi 12 minggu sudah cukup untuk menghasilkan perubahan yang bermakna pada gejala depresi dan kecemasan. Intensitas olahraga yang optimal berada pada rentang sedang hingga tinggi (60–80% denyut jantung maksimal), dengan frekuensi minimal 3 kali per minggu. Olahraga aerobik seperti berjalan cepat, berlari, bersepeda, berenang, dan senam aerobik memberikan manfaat paling konsisten untuk kesehatan mental dan kardiovaskular. Latihan resistansi, di sisi lain, lebih unggul untuk kesehatan muskuloskeletal dan metabolisme glukosa.

Penting untuk dicatat bahwa prinsip "*any exercise is better than no exercise*" berlaku dalam konteks kesehatan publik. Bahkan peningkatan kecil dalam tingkat aktivitas fisik dari baseline yang sangat rendah sudah memberikan manfaat kesehatan yang berarti. Prinsip ini penting dalam desain program intervensi yang bertujuan mengurangi hambatan psikologis dan logistik terhadap memulai program olahraga, terutama pada populasi dengan gangguan kesehatan mental atau kondisi medis kronis yang membuat olahraga terasa berat.

### 3.4 Olahraga untuk Mahasiswa dan Populasi Muda

Populasi mahasiswa mendapat perhatian khusus dalam literatur terkini mengingat tingginya prevalensi gangguan mental pada kelompok usia ini, yang diperparah oleh tekanan akademik, perubahan rutinitas, dan paparan media digital yang intens. Liu et al. (2025) dalam meta-analisis yang diterbitkan di

*Frontiers in Psychology* menganalisis 34 artikel mencakup 8.020 mahasiswa dan menemukan bahwa intervensi olahraga secara signifikan memperbaiki gejala depresi, kecemasan, stres, dan gangguan tidur. Olahraga aerobik dan yoga menunjukkan efek terbesar, dengan manfaat yang lebih konsisten pada program yang terintegrasi dalam kurikulum kampus dibandingkan program sukarela.

Temuan ini menekankan pentingnya mengintegrasikan program aktivitas fisik terstruktur dalam lingkungan kampus sebagai bagian dari strategi komprehensif promosi kesehatan mental mahasiswa. Universitas perlu merancang intervensi yang tidak hanya menyediakan fasilitas olahraga, tetapi juga membangun budaya aktif bergerak yang terintegrasi dalam kehidupan akademik sehari-hari.

### 3.5 Tantangan dan Keterbatasan

Meskipun bukti manfaat olahraga semakin kuat, terdapat beberapa tantangan dan keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, heterogenitas metodologi antar penelitian meliputi perbedaan jenis, intensitas, frekuensi, dan durasi olahraga yang diteliti membuat perbandingan langsung antar studi menjadi sulit. Kedua, banyak penelitian mengandalkan data self-report mengenai aktivitas fisik yang rentan terhadap bias recall dan social desirability. Ketiga, sebagian besar uji klinis memiliki periode tindak lanjut yang relatif pendek (umumnya 8–16 minggu), sehingga efek jangka panjang olahraga belum sepenuhnya terdokumentasi. Keempat, populasi yang diteliti dalam banyak kajian didominasi oleh negara-negara berpenghasilan tinggi, sehingga generalisabilitas temuan ke konteks negara berkembang seperti Indonesia perlu dikaji lebih lanjut.

## 4. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kajian literatur sistematis ini mengkonfirmasi bahwa olahraga dan aktivitas fisik teratur merupakan intervensi yang komprehensif, efektif, aman, dan berbiaya rendah untuk meningkatkan kesehatan mental dan fisik secara bersamaan. Dari dimensi kesehatan mental, olahraga terbukti secara konsisten mengurangi gejala depresi dan kecemasan dengan efektivitas yang setara dengan antidepresan pada kasus non-berat, meningkatkan kualitas tidur, dan memperbaiki fungsi kognitif serta kapasitas regulasi emosi. Dari dimensi kesehatan fisik, olahraga memberikan manfaat kardioprotektif melalui penurunan tekanan darah, perbaikan profil lipid, dan peningkatan fungsi miokardium; manfaat muskuloskeletal melalui peningkatan kepadatan tulang dan kekuatan otot; serta manfaat metabolik dan imunologis yang memperkuat pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit.

Dosis olahraga yang direkomendasikan untuk mencapai manfaat optimal adalah 150–300 menit per

minggu aktivitas aerobik intensitas sedang atau 75–150 menit per minggu aktivitas intensitas tinggi, dikombinasikan dengan latihan resistansi minimal dua kali per minggu. Program yang berlangsung minimal 12 minggu sudah cukup untuk menghasilkan perubahan bermakna pada parameter kesehatan mental. Prinsip bahwa aktivitas fisik apa pun lebih baik daripada tidak sama sekali hendaknya menjadi landasan komunikasi kesehatan publik untuk menurunkan hambatan memulai olahraga.

Implikasi dari temuan ini sangat luas. Dari perspektif kebijakan kesehatan, pemerintah perlu memprioritaskan program promosi aktivitas fisik nasional, memperluas akses terhadap fasilitas olahraga publik, dan mengintegrasikan konseling aktivitas fisik dalam sistem layanan kesehatan primer. Dari perspektif klinis, tenaga kesehatan perlu secara aktif meresepkan olahraga sebagai bagian dari penatalaksanaan berbagai kondisi kronis, termasuk gangguan mental. Penelitian selanjutnya perlu lebih berfokus pada pengembangan dan evaluasi program olahraga yang terjangkau, terstruktur, dan berbasis komunitas di konteks negara berkembang, termasuk Indonesia.

## REFERENSI

- Alnawwar, M. A., Alraddadi, M. I., Algethmi, R. A., Salem, G. A., Salem, M. A., & Alharbi, A. A. (2023). The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder: A Systematic Review. *Cureus*, *15*(8), 1–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.43595>
- Bhundo, A. K., Pillay, J. D., & Wilke, J. (2025). The Effectiveness of Online Exercise on Physical Activity, Motor Function, and Mental Health: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, *27*, 1–18. <https://doi.org/10.2196/64856>
- Bielecka, L. (2025). Sports and Bone Health: The Impact of Physical Activity on Bone Mineral Density. *Quality in Sport*, *37*, 1–6.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.)*. SAGE Publications.
- Han, B., Duan, Y., Zhang, P., Zeng, L., Pi, P., Chen, J., & Du, G. (2024). Effects of exercise on

- depression and anxiety in postmenopausal women : a pairwise and network meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Public Health*, *24*, 1–13.
- Herrera, S. G. R., & Leon-rojas, J. E. (2024). The Effect of Aerobic Exercise in Neuroplasticity , Learning , and Cognition : A Systematic Review. *Cureus*, *16*(2), 12–18. <https://doi.org/10.7759/cureus.54021>
- Kazemi, A., Soltani, S., Aune, D., Hosseini, E., Mokhtari, Z., & Hassanzadeh, Z. (2024). Leisure-time and occupational physical activity and risk of cardiovascular disease incidence : a systematic-review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *8*, 1–15.
- Kunutsor, S. K., & Lukkanen, Ja. A. (2025). Physical activity , exercise and adverse cardiovascular outcomes in individuals with pre-existing cardiovascular disease : a narrative review. *Expert Review of Cardiovascular Therapy*, *22*(1–3), 91–102. <https://doi.org/10.1080/14779072.2024.2328644>
- Li, Y., Quan, W., Gao, Z., Wang, X., & Wang, Y. (2025). Effects of exercise interventions on subjective sleep quality in older adults : a systematic review and meta-analysis of studies using the Pittsburgh sleep quality index. *Frontiers in Medicine*, *12*, 1–17. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1664567>
- Liu, L., Xin, X., Wang, H., & Zhang, Y. (2025). Effectiveness of physical exercise on mental health among university students : a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *16*, 1–27. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1612408>
- Mckenna, C., Moyo, B., & Goodwin, J. (2024). Barriers to using physical exercise as an intervention within inpatient mental health settings : A systematic review. *International Journal of Mental Health Nursing*, *33*, 817–833. <https://doi.org/10.1111/inm.13302>
- Recchia, F., Leung, C. K., Chin, E. C., Fong, D. Y., Montero, D., Cheng, C. P., Yau, S. Y., & Siu, P. M. (2022). Comparative effectiveness of exercise , antidepressants and their combination in treating non- - severe depression : a systematic review and network meta- - analysis of randomised controlled trials. *Review*, *56*, 1375–1380. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-105964>
- Riviati, N., Darma, S., Reagan, M., Iman, M. B., Syafira, F., & Indra, B. (2025). Relationship between Muscle Mass and Muscle Strength with Bone Density in Older Adults : A Systematic Review. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, *29*(1), 1–14.
- Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., Connor, E. O., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. E. M., & Maher, C. (2023). Effectiveness of physical activity interventions for improving depression , anxiety and distress : an overview of systematic reviews. *Systematic Review*, *57*, 1203–1209. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106195>
- Strain, T., Flaxman, S., Guthold, R., Semenova, E., Cowan, M., Riley, L. M., Bull, F. C., & Stevens, G. A. (2024). Articles National , regional , and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022 : a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5 · 7 million participants. *Lancet Glob Health* *2024*, *12*(10), 1232–1243. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00150-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00150-5)
- Volis, I., & Zafrir, B. (2024). Clinical Insights into Physical Activity , Fitness , and

Cardiovascular Health. *Journal of Clinical Medicine*, 13, 1–5.

WHO. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

Zhou, X., Kong, Y., Yu, B., Shi, S., & Be, H. (2025). Effects of exercise on sleep quality in general population: Meta-analysis and systematic review. *Sleep Medicine*, 125, 1–13.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sleep.2024.10.036>