

Tim Penulis:

Dr. dr. Ermita I. Ibrahim Ilyas, M.S., AIFO. | Mieke Souisa, S.Pd., M.Pd.
Silvia Fauziah Nasution, S.Or., M.Or. | Dr. dr. Khairun Nisa Berawi, M.Kes., AIFO-K., FISC.M.
Dr. Jusak Syaranamual, M.Pd., AIFO. | Zulaini, S.K.M., M.Kes., AIFO.
dr. Yulinar Nuryagus Siringo, M.Sc., Sp.KJ. | Erwin S. Neolaka, S.Pd., M.Pd.
Dr. dr. Theresia Natalia Seimahuira, M.K.M. | dr. Galih Indra Permana, M.Biomed., AIFO-K.

OLAHRAGA SEHAT



Editor:
Dr. Adrien Jems Akiles Unity, S.Si., M.Si., AIFO.
dr. Donna Novina Kahanjak, M.Biomed.



OLAHRAGA SEHAT

Tim Penulis:

**Dr. dr. Ermita I. Ibrahim Ilyas, M.S., AIFO. | Mieke Souisa, S.Pd., M.Pd.
Silvia Fauziah Nasution, S.Or., M.Or. | Dr. dr. Khairun Nisa Berawi, M.Kes., AIFO-K., FISC.M.
Dr. Jusak Syaranamual, M.Pd., AIFO. | Zulaini, S.K.M., M.Kes., AIFO.
dr. Yulinar Nuryagus Siringo, M.Sc., Sp.KJ. | Erwin S. Neolaka, S.Pd., M.Pd.
Dr. dr. Theresia Natalia Seimahuira, M.K.M. | dr. Galih Indra Permana, M.Biomed., AIFO-K.**

OLAHRAGA SEHAT

Tim Penulis:

Dr. dr. Ermita I. Ibrahim Ilyas, M.S., AIFO.
Mieke Souisa, S.Pd., M.Pd.
Silvia Fauziah Nasution, S.Or., M.Or.
Dr. dr. Khairun Nisa Berawi, M.Kes., AIFO-K., FISC.
Dr. Jusak Syaranamual, M.Pd., AIFO.
Zulaini, S.K.M., M.Kes., AIFO.
dr. Yulinar Nuryagus Siringo, M.Sc., Sp.KJ.
Erwin S. Neolaka, S.Pd., M.Pd.
Dr. dr. Theresia Natalia Seimahuira, M.K.M.
dr. Galih Indra Permana, M.Biomed., AIFO-K.

Desain Cover:

Andi Juliandi

Sumber Ilustrasi:

www.freepik.com

Tata Letak:

Handarini Rohana

Editor:

Dr. Adrien Jems Akiles Unitly, S.Si., M.Si., AIFO.
dr. Donna Novina Kahanjak, M.Biomed.

ISBN:

978-634-246-532-5

Cetakan Pertama:

Desember, 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

by Penerbit Widina Media Utama

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:

WIDINA MEDIA UTAMA

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 519/JBA/2025

Website: www.penerbitwidina.com

Instagram: @penerbitwidina

Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas penyertaan-Nya sehingga buku **Olahraga Sehat** ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan hasil kolaborasi para akademisi kesehatan dari berbagai bidang keilmuan yang bersama-sama berupaya menghadirkan sumber literatur komprehensif mengenai praktik olahraga sehat yang aman, efektif, dan berbasis bukti ilmiah. Di tengah meningkatnya kebutuhan masyarakat akan panduan olahraga yang tepat, kehadiran buku ini diharapkan mampu menjadi referensi terpercaya bagi pembaca dari berbagai kalangan.

Setiap bab dalam buku ini ditulis oleh dosen dan peneliti yang memiliki kompetensi akademik dalam bidang kesehatan, keolahragaan, fisiologi, nutrisi, serta penanganan cedera. Isi buku mencakup konsep fundamental olahraga sehat, manfaat fisiologis dan klinis olahraga, komponen kebugaran jasmani, prinsip latihan yang aman, pemanasan dan pendinginan, nutrisi seimbang, kesehatan mental, strategi pencegahan cedera, hingga panduan pertolongan pertama. Penyajian dilakukan secara sistematis agar pembaca memperoleh pemahaman mendalam dan mampu menerapkan prinsip-prinsip olahraga sehat dalam praktik sehari-hari maupun dalam konteks pendidikan dan pelayanan kesehatan.

Kami berharap buku ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam membangun literasi kesehatan masyarakat dan mendukung upaya promotif-preventif melalui aktivitas fisik yang terencana, aman, dan berkelanjutan. Kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang. Semoga buku ini dapat menjadi rujukan yang bermanfaat bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, pendidik, serta masyarakat umum dalam mewujudkan kehidupan yang lebih bugar, produktif, dan bebas cedera.

Jakarta, Desember 2025

Dr. dr. Ermita I. Ibrahim Ilyas, M.S., AIFO.

Ketua Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 OLAHRAGA UNTUK SEHAT	1
A. Pengantar	1
B. Gaya Hidup Aktif dan Kebugaran Jangka Panjang.....	12
BAB 2 MANFAAT OLAHRAGA UNTUK KEBUGARAN DAN KESEHATAN.....	13
A. Manfaat Fisiologis Olahraga terhadap Kebugaran Tubuh	13
B. Dampak Olahraga terhadap Kesehatan Holistik dan Pencegahan Penyakit.....	31
BAB 3 KOMPONEN KEBUGARAN JASMANI.....	35
A. Komponen Kebugaran yang Berhubungan dengan Kesehatan (<i>Health-Related Fitness</i>)	36
B. Komponen Kebugaran yang Berhubungan dengan Keterampilan (<i>Skill-Related Fitness</i>).....	40
C. Hubungan Komponen Kebugaran dengan Pencegahan Cedera.....	44
D. Strategi Mengembangkan Kebugaran Jasmani Secara Aman	46
E. Program Latihan Mingguan Pengembangan Komponen Kebugaran Jasmani.....	48
BAB 4 KONSEP PELATIHAN FISIK YANG AMAN DALAM OLAHRAGA	51
A. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keamanan Pelatihan Fisik.....	53
B. Strategi Penerapan Pelatihan Fisik yang Aman	56
C. Pendidikan dan Kesadaran Pelatih	57
D. Peran Pelatih dalam Menjamin Keamanan Pelatihan Fisik.....	58
E. Aspek Keselamatan dalam Pelatihan Fisik	63
F. Implementasi Pelatihan Fisik yang Aman dalam Olahraga.....	68

BAB 5 PEMANASAN DAN PENDINGINAN KUNCI

OLAHRAGA SEHAT	73
A. Konsep Dasar Pemanasan.....	75
B. Konsep Dasar Pendinginan	81
C. Tujuan dan Manfaat Pendinginan	84
D. Jenis-Jenis Pemanasan dan Pendinginan.....	86
E. Pemilihan Jenis Pemanasan dan Pendinginan.....	89
F. Manfaat Ilmiah Pemanasan dan Pendinginan Berdasarkan Penelitian.....	89
G. Kesalahan Umum dalam Pemanasan dan Pendinginan.....	91
H. Contoh Rangkaian Praktis Pemanasan dan Pendinginan	94
BAB 6 ASPEK NUTRISI SEIMBANG UNTUK KEBUGARAN.....	97
A. Definisi Nutrisi Seimbang.....	99
B. Prinsip Dasar Nutrisi Seimbang	101
C. Faktor Pendukung dan Penghambat	112
BAB 7 JENIS-JENIS OLAHRAGA SEHAT UNTUK SEMUA USIA	117
A. Jenis-Jenis Olahraga untuk Setiap Usia	119
BAB 8 OLAHRAGA DAN KESEHATAN MENTAL	133
A. Pengaruh Olahraga pada Otak (Kesehatan Mental)	134
B. Faktor Neurotropik.....	138
C. Efek Anti Inflamasi	138
D. Modulasi Sirkuit <i>Stress</i>	139
E. Peningkatan Kesehatan Mental	140
BAB 9 STRATEGI PENCEGAHAN CEDERA OLAHRAGA.....	143
A. Prinsip-Prinsip Dasar Pencegahan Cedera.....	143
B. Strategi Preventif Spesifik untuk Jenis Cedera Umum	148
C. Protokol Penanganan Cedera Akut (<i>Rice/Price/Peace & Love</i>).....	152
BAB 10 PERTOLONGAN PERTAMA PADA CEDERA OLAHRAGA	157
A. Secara Umum Terdapat Beberapa Jenis Cedera:.....	158
B. Klasifikasi Cedera Sesuai Struktur Jaringan	159
C. Beberapa Jenis Cedera Olahraga.....	164
D. Penilaian terhadap Orang yang Cedera Akibat Olahraga	166
E. Penatalaksanaan Cedera Akut di Tempat Olahraga.....	169

F. Peralatan yang Dibutuhkan untuk Pertolongan Pertama	175
BAB 11 OLAHRAGA SEHAT UNTUK KONDISI KHUSUS	179
A. Prinsip Umum Pemberian Latihan pada Kondisi Khusus	179
BAB 12 GAYA HIDUP AKTIF DAN KEBUGARAN	
JANGKA PANJANG.....	185
A. Pengaruh Gaya Hidup Aktif terhadap Kesehatan Jangka Panjang ...	185
B. Integrasi Aktivitas Fisik dan Pola Makan Sehat untuk Kesehatan Jangka Panjang	188
C. Aktivitas Fisik dan Peningkatan Kualitas Hidup pada Masyarakat dengan Penyakit Kronis.....	190
D. Aktivitas Fisik dan Kualitas Hidup pada Berbagai Usia	191
E. Pengaruh Gaya Hidup Aktif terhadap Penuaan.....	193
F. Aktivitas Fisik sebagai Faktor Penentu Kesehatan Mental dan Sosial	195
G. Faktor Sosial dan Lingkungan dalam Mendukung Gaya Hidup Aktif	196
H. Peran Teknologi dalam Mendorong Gaya Hidup Aktif	198
I. Tantangan dan Strategi untuk Mempertahankan Gaya Hidup Aktif Seumur Hidup.....	200
DAFTAR PUSTAKA	202
PROFIL PENULIS.....	219



OLAHRAGA UNTUK SEHAT

A. PENGANTAR

Hidup sehat merupakan dambaan setiap orang. Terlebih lagi di saat sekarang ini, kalau boleh tidak sakit, sebaiknya tidak sakit karena sakit akan sangat menghabiskan dana yang besar dan juga dapat menyita waktu yang banyak untuk bolak-balik ke dokter atau ke Rumah Sakit. Definisi sehat menurut WHO (Organisasi Kesehatan Dunia, 1984), Adalah hidup secara keseluruhannya tanpa penyakit baik penyakit fisik maupun penyakit mental dan masih dapat bersosialisasi, jadi tidak hanya hidup tanpa penyakit.

Sangat sulit untuk membayangkan hidup tanpa penyakit saat ini, karena ditemukan begitu banyak penyebab penyakit, seperti kondisi lingkungan yang rentan menimbulkan penyakit menular, berbagai jenis makanan dan minuman yang dapat menyebabkan timbulnya atau terpicunya suatu penyakit, gaya hidup yang sedenter atau kurang gerak, kesulitan dan tantangan hidup yang berat menyebabkan timbulnya stres dan banyak lagi faktor lainnya.

Hidup sehat sangat penting selain untuk kesehatan tubuh seseorang, juga diperlukan agar seseorang dapat hidup berkualitas, bahagia dan mandiri. Mandiri artinya tidak merepotkan orang lain, dapat beraktivitas sendiri dengan aman dan lancar, dapat melaksanakan pekerjaan utama maupun pekerjaan sehari-hari tanpa bantuan orang lain. Selain itu memiliki mental sehat tidak kalah pentingnya, mental yang sehat akan membuat seseorang



MANFAAT OLAHRAGA UNTUK KEBUGARAN DAN KESEHATAN

A. MANFAAT FISIOLOGIS OLAHRAGA TERHADAP KEBUGARAN TUBUH

Olahraga merupakan bentuk aktivitas fisik yang secara sengaja dilakukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, kapasitas kerja tubuh, serta mempertahankan kesehatan secara menyeluruh. Dari perspektif fisiologi, setiap sesi latihan memicu rangkaian respons biologis yang melibatkan hampir seluruh sistem tubuh, mulai dari sistem kardiovaskular, pernapasan, muskuloskeletal, metabolik-endokrin, saraf, hingga sistem imun. Ketika aktivitas fisik dilakukan secara teratur, konsisten, dan sesuai prinsip latihan yang benar, tubuh beradaptasi melalui perubahan struktural dan fungsional yang bersifat progresif. Adaptasi ini mencakup peningkatan efisiensi pemompaan jantung, perbaikan kapasitas penyerapan oksigen di paru, pembentukan jaringan otot, peningkatan kepadatan tulang, pengaturan metabolisme energi, serta optimalisasi koordinasi neuromuskular.

Selain memberikan keuntungan bagi kebugaran fisik, perubahan fisiologis tersebut juga memiliki implikasi penting dalam penurunan risiko penyakit kronis seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2, obesitas, serta penurunan fungsi tubuh terkait penuaan. Dengan demikian, pemahaman mendalam tentang mekanisme adaptasi fisiologis menjadi penting, tidak hanya dalam konteks pendidikan olahraga,



KOMPONEN KEBUGARAN JASMANI

Kebugaran jasmani merupakan fondasi penting bagi setiap individu untuk menjalani aktivitas kehidupan secara optimal. Dalam konteks olahraga sehat, pemahaman mengenai komponen kebugaran jasmani tidak hanya membantu seseorang meningkatkan performa fisik, tetapi juga berperan besar dalam pencegahan cedera. Oleh sebab itu, pembahasan mengenai komponen kebugaran jasmani menjadi langkah awal yang krusial dalam memahami bagaimana tubuh bekerja, berkembang, dan merespons latihan.

Kebugaran jasmani sendiri mencakup kemampuan tubuh untuk menjalankan aktivitas harian tanpa merasa kelelahan berlebih dan masih memiliki cadangan energi untuk melakukan aktivitas tambahan. Secara umum, komponen kebugaran terbagi menjadi dua kategori besar: komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan (*health-related fitness*) dan komponen kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan (*skill-related fitness*). Kedua aspek ini saling berkaitan dan membentuk dasar bagi aktivitas fisik yang aman, efektif, dan produktif.



KONSEP PELATIHAN FISIK YANG AMAN DALAM OLAHRAGA

Pelatihan fisik yang aman adalah aspek penting dalam olahraga untuk mencegah cedera dan meningkatkan performa atlet. Pemahaman yang baik tentang konsep pelatihan fisik yang aman akan membantu atlet mencapai potensi maksimal dan meminimalkan risiko kesehatan termasuk cedera bagi mereka.

Menurut WHO, cedera olahraga masih menjadi masalah kesehatan global yang signifikan, terutama di kalangan atlet yang tidak dilatih dengan benar. Untuk itu, penting bagi pelatih, atlet dan semua pelaku olahraga, untuk memahami konsep pelatihan fisik yang aman, termasuk prinsip-prinsip seperti pemanasan yang tepat, pengaturan intensitas latihan, dan pemulihan yang seimbang. (WHO, 2019)

Dunia olahraga semakin berkembang pesat, baik di tingkat amatir maupun profesional. Menyusul peningkatan partisipasi dalam berbagai jenis olahraga, baik individu maupun tim, penting bagi atlet dan pelatih untuk memahami konsep pelatihan fisik yang aman. Pelatihan fisik yang efektif tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kinerja, tetapi juga untuk meminimalisir risiko cedera dan mendukung kesehatan jangka panjang atlet. Pelatihan fisik yang aman menjadi kunci untuk mencapai performa optimal dalam olahraga. Cedera sering terjadi akibat kesalahan dalam teknik



PEMANASAN DAN PENDINGINAN

KUNCI OLAHRAGA SEHAT

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang memiliki peranan penting dalam menjaga kebugaran jasmani, meningkatkan kesehatan mental, serta menunjang kualitas hidup seseorang. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya gaya hidup sehat, olahraga kini menjadi bagian integral dari rutinitas harian. Namun, dalam praktiknya masih banyak individu yang melaksanakan olahraga tanpa memperhatikan aspek-aspek pendukung yang sama pentingnya dengan aktivitas inti. Dua aspek fundamental yang sering terabaikan adalah pemanasan (*warming up*) dan pendinginan (*cooling down*).

Pemanasan dan pendinginan bukan sekadar ritual tambahan sebelum dan setelah latihan, melainkan merupakan bagian esensial dari program olahraga yang terencana dengan baik. Kedua aktivitas ini memiliki dasar ilmiah yang kuat dan didukung oleh berbagai penelitian di bidang fisiologi olahraga, kedokteran olahraga, maupun ilmu kepelatihan. Pemanasan mempersiapkan tubuh secara fisiologis, psikologis, dan neuromuskular sebelum melakukan aktivitas dengan intensitas yang lebih tinggi, sementara pendinginan membantu tubuh kembali ke kondisi homeostasis dan mencegah terjadinya gangguan pasca-latihan seperti nyeri otot, kelelahan berlebihan, bahkan risiko cedera.



ASPEK NUTRISI SEIMBANG UNTUK KEBUGARAN

Nutrisi seimbang adalah pola konsumsi makanan yang mengandung zat gizi *makronutrient* yaitu karbohidrat, lemak, dan protein serta zat gizi mikro, yaitu vitamin dan mineral dalam jumlah dan variasi yang cukup, dan sesuai kebutuhan individu agar tubuh dapat berfungsi optimal (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Prinsip ini menekankan pentingnya keseimbangan antara jumlah energi asupan dan energi yang dikeluarkan, sehingga tubuh dapat menjaga berat badan ideal, mendukung metabolisme, serta mempertahankan fungsi fisiologis. Pola makan seimbang berfokus pada kuantitas kalori dan kualitas makanan yang dikonsumsi. Asupan nutrisi seimbang mencakup tiga komponen utama, yaitu karbohidrat, protein, dan lemak sebagai sumber energi, serta vitamin, mineral, juga air sebagai zat pengatur dan pelindung tubuh. Proporsi ideal yang dianjurkan oleh WHO (2023) adalah karbohidrat sebesar 55-60% energi, protein sebesar 15-20%, dan lemak 20-25% (World Health Organization, 2023)

Nutrisi seimbang juga memberikan keuntungan mental yang signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa makanan bergizi berdampak pada suasana hati dan konsentrasi. Contoh nyata dapat dilihat pada atlet yang menjalani diet tinggi omega-3, yang ditemukan membantu meningkatkan fokus dan mengurangi kecemasan. Nahlah, atlet yang mengikuti pola makan yang tepat sering kali menunjukkan tingkat stres yang lebih rendah, yang sangat



JENIS-JENIS OLAHRAGA SEHAT UNTUK SEMUA USIA

Olahraga merupakan salah satu bentuk aktivitas fisik yang terstruktur, terencana, dan berulang yang memiliki peran sangat penting dalam menjaga, meningkatkan, sekaligus memulihkan kesehatan manusia. Dalam konteks kesehatan masyarakat, olahraga dipandang sebagai salah satu strategi utama pencegahan penyakit tidak menular (PTM) yang hingga kini masih menjadi penyebab utama kematian di dunia. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa olahraga yang dilakukan secara teratur mampu menurunkan risiko hipertensi, penyakit jantung koroner, *stroke*, diabetes melitus tipe 2, obesitas, hingga kanker tertentu (Warburton & Bredin, 2017; Zhao *et al.*, 2023). Lebih jauh, olahraga juga berfungsi sebagai “obat alami” yang memiliki efek protektif dan kuratif terhadap berbagai penyakit kronis, sehingga sering disebut sebagai *the polypill of medicine* karena manfaatnya yang multidimensi.

Selain menurunkan risiko penyakit, olahraga juga berperan dalam memperpanjang harapan hidup dan meningkatkan kualitas hidup. Meta analisis berskala besar menegaskan adanya hubungan dosis respon antara aktivitas fisik dengan mortalitas: semakin tinggi keterlibatan seseorang dalam olahraga, semakin rendah risiko kematian dini dari berbagai penyebab (Saint-Maurice *et al.*, 2023). Bahkan, aktivitas sederhana seperti berjalan santai, berkebun, atau bersepeda ringan tetap memberikan kontribusi signifikan dalam mengurangi risiko mortalitas (Dempsey *et al.*,



OLAHRAGA DAN KESEHATAN MENTAL

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis.¹ Kesehatan mental merupakan bagian dari kesehatan secara menyeluruh. Kesehatan mental sendiri bisa diartikan sebagai kondisi dimana seorang individu dapat berkembang secara fisik, mental, spiritual, dan sosial sehingga individu tersebut menyadari kemampuan sendiri, dapat mengatasi tekanan, dapat bekerja secara produktif, dan mampu memberikan kontribusi untuk komunitasnya.² Kesehatan mental diperlukan setiap orang untuk dapat menjalankan fungsinya sehari-hari, baik sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial. Untuk bekerja, bersosialisasi, belajar bahkan saat menghadapi suatu masalah, kesehatan mental diperlukan seseorang untuk bisa menjalani semua ini dengan baik.

Dalam upaya menjaga dan meningkatkan kesehatan, kementerian kesehatan (Kemenkes) menggunakan 10 indikator PHBS untuk rumah tangga sejak tahun 2011.³ Dalam peraturan menteri kesehatan tercantum 10 indikator tentang Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). 10 indikator ditetapkan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan individu serta masyarakat. Salah satu indikator dari 10 indikator adalah melakukan aktivitas fisik atau olahraga. Meski sudah lebih 10 tahun dicanangkan PHBS



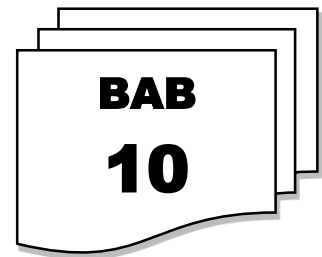
STRATEGI PENCEGAHAN CEDERA OLAHRAGA

A. PRINSIP-PRINSIP DASAR PENCEGAHAN CEDERA

Pencegahan cedera olahraga merupakan fondasi utama dalam menjaga keberlanjutan aktivitas fisik, mempertahankan performa atlet, serta melindungi integritas sistem muskuloskeletal. Cedera yang tidak dicegah sejak awal dapat berdampak pada fungsi fisik jangka panjang, performa olahraga, hingga kualitas hidup. Oleh karena itu, pemahaman komprehensif mengenai prinsip-prinsip dasar pencegahan cedera sangat diperlukan, baik oleh atlet, pelatih, maupun praktisi kesehatan olahraga. Subbab ini membahas prinsip-prinsip pencegahan cedera secara sistematis dengan pendekatan fisiologis, biomekanik, dan kebugaran fisik.

1. Pemanasan (*Warming-Up*) yang Tepat

Pemanasan yang efektif bertujuan mempersiapkan tubuh secara fisiologis sebelum melakukan aktivitas fisik yang lebih intens. Proses ini meningkatkan suhu tubuh, memperlancar aliran darah ke jaringan otot, dan mengoptimalkan fungsi sistem saraf sehingga tubuh lebih responsif terhadap berbagai tuntutan gerak. Aktivitas pemanasan yang baik mencakup gerakan aerobik ringan, peregangan dinamis, serta aktivasi otot spesifik sesuai cabang olahraga yang akan dilakukan. Kombinasi ini mampu meningkatkan fleksibilitas, memperbaiki elastisitas jaringan, serta menurunkan risiko terjadinya *strain* atau *sprain*.



PERTOLONGAN PERTAMA PADA CEDERA OLAHRAGA

Pada saat seseorang berolahraga dapat terjadi cedera mengingat olahraga adalah suatu keadaan ketika seseorang melakukan aktivitas fisik lebih tinggi atau lebih berat dari pada saat tidak melakukan aktivitas fisik atau olahraga. Badan, lengan, tangan, kaki atau kepala bergerak melakukan berbagai bentuk gerakan saat berolahraga sehingga dapat terjadi hal yang tidak terduga seperti berbenturan dengan tempat berpijak, lawan atau teman berolahraga, pemakaian alat yang tidak tepat, atau terlalu sering melakukan gerakan yang sama berulang-ulang atau berlebihan (*overuse*).

Cedera olahraga merupakan suatu keadaan yang sering dijumpai sehari-hari, terutama bagi seorang atlet. Namun demikian dapat pula terjadi pada orang-orang bukan atlet namun rajin berolahraga bahkan pada mereka yang jarang berolahraga. Oleh karena itu penting bagi setiap orang untuk mengetahui apa yang dapat dilakukan segera saat seseorang mengalami cedera. Bila bukan untuk diri sendiri, cedera, dapat terjadi pada keluarga atau teman atau siapa saja disekitar kita.

Pertolongan pertama pada cedera sangat penting diketahui, tentunya akan sangat baik bila setiap orang memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menolong dirinya sendiri atau membantu orang lain yang baru saja mengalami cedera. Sebaiknya penolong mengerti cara mengatasi masalah ini dengan cepat dan dengan cara yang tepat. Mengapa demikian? Sebab cedera



OLAHRAGA SEHAT UNTUK KONDISI KHUSUS

Olahraga adalah alat penting untuk meningkatkan kesehatan, kebugaran, dan kualitas hidup, tetapi pelaksanaan latihan perlu disesuaikan dengan kondisi kesehatan khusus agar aman dan efektif. (*American College of Sports Medicine* [ACSM], 2022). Dalam bab ini kita akan membahas prinsip dasar pemberian latihan untuk kelompok dengan kondisi khusus termasuk kehamilan, lansia, penyakit kardiometabolik (hipertensi, diabetes, obesitas), penyakit pernapasan (asma dan *exercise-induced bronchoconstriction*), kondisi pasca-COVID (*long COVID/post-COVID condition*), serta keterbatasan musculoskeletal dan disabilitas dengan fokus praktik klinis yang dapat diterapkan oleh tenaga kesehatan dan pelatih. (Haff & Triplett, 2021; Santos-Rocha, 2022). Pendekatan yang saya sarankan menggabungkan bukti ilmiah terkini, prinsip keselamatan latihan, dan adaptasi pragmatis agar peserta latihan dapat berolahraga dengan manfaat maksimal dan risiko minimal. (*American College of Sports Medicine* [ACSM], 2022).

A. PRINSIP UMUM PEMBERIAN LATIHAN PADA KONDISI KHUSUS

Sebelum masuk ke kondisi spesifik, ada prinsip umum penting: lakukan skrining risiko dan asesmen awal, termasuk riwayat medis, gejala terkini, dan kapasitas fungsional, agar program dapat dipersonalisasi. (*American College of Sports Medicine* [ACSM], 2022). Asesmen fungsional sederhana



BAB 12

GAYA HIDUP AKTIF DAN KEBUGARAN JANGKA PANJANG

A. PENGARUH GAYA HIDUP AKTIF TERHADAP KESEHATAN JANGKA PANJANG

Gaya hidup aktif merupakan faktor kunci dalam mencapai kesehatan jangka panjang yang optimal. Aktivitas fisik secara teratur tidak hanya meningkatkan kesehatan fisik tetapi juga memberikan manfaat psikologis yang signifikan. Secara ilmiah, aktivitas fisik terbukti berperan besar dalam mengurangi risiko berbagai penyakit kronis, seperti penyakit jantung, diabetes tipe 2, obesitas, dan kanker. Banyak penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang rutin melakukan aktivitas fisik memiliki kemungkinan lebih rendah untuk mengembangkan penyakit tidak menular dibandingkan dengan mereka yang kurang bergerak. Pengurangan risiko ini terjadi melalui mekanisme perbaikan sirkulasi darah, pengendalian berat badan, serta peningkatan kesehatan mental. Oleh karena itu, untuk menciptakan masyarakat yang lebih sehat, penting untuk mempromosikan gaya hidup aktif sebagai bagian dari strategi pencegahan penyakit jangka panjang. Keterlibatan dalam aktivitas fisik tidak hanya mengurangi morbiditas tetapi juga meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Reimers *et al.*, 2012).

Pentingnya gaya hidup aktif semakin ditekankan mengingat dampaknya terhadap pencegahan penyakit dan perbaikan kualitas hidup. Aktivitas fisik dapat memperbaiki kapasitas jantung, meningkatkan kadar HDL (kolesterol

DAFTAR PUSTAKA

- (11th ed.). Wolters Kluwer. ISBN: 9781975150181. (American College of Sports Medicine [ACSM], 2022).
- A. Gulanes A, Fadare, A SA, Pepania JE, O. Hanima C. Preventing Sports Injuries: A Review of Evidence-Based Strategies and Interventions. *Salud, Ciencia y Tecnología*. 2024; 4:951.
<https://doi.org/10.56294/saludcyt2024951>
- Adem Kaya, 2014, Decision making by coaches and athletes in sport, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol.152,
 DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.09.205
- Adiutori EF, The Complex Connection between Neurotransmitters and Mental Health, *Anatomy Physiol*, Vol.14 Iss.4 No:1000500, 2024)
- AHA/American Red Cross. 2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. *Circulation*. 2024; 150:e519. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001281. Diunduh dari <http://ahajournals.org> by on October 06, 2025
- Almatsier, S., 2021. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Alnawwar M A, Alraddadi M I, Algethmi R A, *et al.* (August 16, 2023) The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder: A Systematic Review. *Cureus* 15(8): e43595. DOI 10.7759/cureus.43595
- American College of Sports Medicine (ACSM). (2021). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer.
- American College of Sports Medicine., 2007. ACSM position stand: Exercise and fluid replacement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(2), 377–390. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e31802ca597>
- American College of Sports Medicine., 2016. Nutrition and athletic performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(3), 543-568.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000085>

- An H.-Y., Chen W., Wang C.-W., Yang H.-F., Huang W.-T., Fan S.-Y. (2020). The Relationships between Physical Activity and Life Satisfaction and Happiness among Young, Middle-Aged, and Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4817. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134817>
- Anderson, B., & Burke, E. R. (2001). *Stretching: 20th Anniversary*. Shelter Publications.
- Antunes E.P., Prado W.L., Canhin D., Silva C.C.M., Gobbo L.A., Ferrari G., Mota J., Tebar W.R., Christofaro D.G.D. (2025). Relationship of Lifespan Physical Activity Engagement With Quality of Life in Community-Dwelling Adults: A Retrospective Study. *Health Science Reports*, 8(3), e71153. <https://doi.org/10.1002/hsr2.71153>
- Aragon, A. A., & Schoenfeld, B. J., 2013. Nutrient timing revisited: Is there a post-exercise anabolic window? *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 10(5), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-10-5>
- Aragon, A. A., Schoenfeld, B. J., Wildman, R., Kleiner, S., VanDusseldorp, T., Taylor, L., Earnest, C. P., Arciero, P. J., Wilborn, C., Kalman, D. S., Stout, J. R., Willoughby, D. S., Campbell, B., & Antonio, J., 2017. International society of sports nutrition position stand: Diets and body composition. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14(16), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0174-y>
- Arida R.M; Machado L.T; The Contribution of Physical Exercise to Brain Resilience;Front Behav Neurosci (2021) Jan 20;14:626769. doi: 10.3389/fnbeh.2020.626769
- Astuti, I., & Prasetyo, Y. (2020). Hubungan komponen kebugaran jasmani dengan risiko cedera olahraga pada mahasiswa. *Jurnal Olahraga Kesehatan Indonesia*, 8(2), 112–121.
- Australian Sports Medicine Federation. The Sports Trainer. Care and prevention of sporting injuries. The Jacaranda Press. 1986
- Baechle, T. R., & Earle, R. W. (2016). *Essentials of Strength Training and Conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.

- Banatvala N, Akselrod S, Bove P and Mendis S. The WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013–2030; Jan 2023. DOI:10.4324/9781003306689-36
- Bangsbo, J., & Iaia, F. M. (2013). High-Intensity Training. *Sports Medicine*, 43(1), 1-5.
- Bangsbo, J., & Iaia, F. M. (2013). High-Intensity Training. *Sports Medicine*, 43(1), 1-5.
- Barzroodi M, Bayat M, Golab F, Eftekharzadeh M, Katebi M, Soleimani M, Fariba Karimzadeh F; The effect of exercise on GABA signaling pathway in the model of chemically induced seizures; *Life Sciences*; Volume 232, 1 September 2019, 116667; <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2019.116667>
- Behm, D. G., Chaouachi, A., Lauersen, J. B., & Granacher, U. (2021). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injuries. *Sports Medicine*, 51(7), 1461–1480. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01452-y>
- Berardi, J., Andrews, R., & Thomson, P., 2017. Precision Nutrition Level 1 Certification Manual. Toronto: Precision Nutrition.
- Berger M, Gray JA, Roth BL, The Expanded Biology of Serotonin, The Expanded Biology of Serotonin, *Annual Review of Medicine*, februari 2009, Vol. 60:355-366. <https://doi.org/10.1146/annurev.med.60.042307.110802>
- Biddle, S. J. H., García Bengoechea, E., Pedisic, Z., Bennie, J., Vergeer, I., & Wiesner, G. (2023). Screen time, other sedentary behaviours, and obesity risk in adults: A review of reviews. *Current Obesity Reports*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s13679-022-00495->
- Bloomfield J, Fricker PA, Fitch KD. Textbook of Science and Medicine in Sport. Blackwell Scietific Publications. 1992
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.

- Brassington R, Caldeira M, Neveling N, Smith L, Mason B, Semple S *et al.* The Efficacy of *RICE* Therapy in Treating Exercise-Induced Muscle Damage. *Journal of Australian Strength & Conditioning*. 31(03):4-12. 2023 © ASCA
- Brooks, G. A., Fahey, T. D., & Baldwin, K. M. (2020). *Exercise Physiology: Human Bioenergetics and Its Applications* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. A. (2014). *Training for speed, agility, and quickness* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Bucher, C. A., & Dorsey, C. L. (2005). *Coaching and Teaching Sports*, 4th Edition. New York: McGraw-Hill.
- Bucher, C. A., & Dorsey, C. L. (2005). *Coaching and Teaching Sports*, 4th Edition. New York: McGraw-Hill.
- Chastin, S. F. M., De Craemer, M., De Cocker, K., Powell, L., Van Cauwenberg, J., Dall, P., ... Cardon, G. (2021). How does light-intensity physical activity associate with adult cardiometabolic health and mortality? Systematic review with meta-analysis of experimental and observational studies. *British Journal of Sports Medicine*, 55(14), 838–845. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103154>
- Chen C, Nakagawa S; Physical activity for cognitive health promotion: An overview of the underlying neurobiological mechanisms; *Ageing Res Rev*. 2023 Apr;86:101868. doi: 10.1016/j.arr.2023.101868
- Chen, X., Zhang, Y., & Liu, Y. (2023). Effects of aerobic exercise on anxiety among college students: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1123456. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1123456>
- Cheuvront, S. N., & Kenefick, R. W., 2014. Dehydration: Physiology, assessment, and performance effects. *Comprehensive Physiology*, 4(1), 257–285. <https://doi.org/10.1002/cphy.c130017>
- Clarke, D. H., & Clarke, H. H. (1987). *Advanced statistics with applications to physical education and exercise science*. Prentice-Hall.
- Contento, I. R., 2016. *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice* (3rd ed.). Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Coyle, E. F., 1995. Substrate utilization during exercise in active people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61(4 Suppl), 968S-979S.

<https://doi.org/10.1093/ajcn/61.4.968S>

Cristofori, Cohen-Zimmerman S.C³, Grafman J, Handbook of Clinical Neurology, chapter 11 Executive functions Volume 163, 2019, Pages 197-219);

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128042816000112?via%3Dihub>

CSEP (Canadian Society for Exercise Physiology). (n.d.). *Exercise during pregnancy and the postpartum period: a practical manual*. CSEP. ISBN: 978-1-896900-54-4. (CSEP, n.d.).

Darmon, N., & Drewnowski, A., 2015. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: A systematic review and analysis. *Nutrition Reviews*, 73(10), 643–660.

<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv027>

Dempsey, P. C., Friedenreich, C. M., Leitzmann, M. F., & Jochem, C. (2023). The role of physical activity in cancer prevention: Updates from 2020 to 2022. *British Journal of Sports Medicine*, 57(2), 81–83.

<https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106092>

Dhuli, K., Naureen, Z., Medori, M.C., Fioretti, F., Caruso, P., Perrone, M.A., Nodari, S., Manganotti, P., Xhufi, S., Bushati, M., Bozo, D., Connelly, S.T., Herbst, K.L., Bertelli, M. (2022). Physical activity for health. *Journal of Preventive Medicine & Hygiene*, 63(Suppl. 3): E150-E159.

<https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.3.2126>

Downes, P., & Collins, D. (2021). Examining the Roles and Consequent Decision-Making Processes of High-Level Strength and Conditioning Coaches. *Societies*, 11(3), 76.

<https://doi.org/10.3390/soc11030076>

Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2021). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 67.

<https://doi.org/10.1186/s12966-021-01129->

- Esposito, S., Fainardi, V., & rekan. (2024). Exercise-Induced Bronchoconstriction in Children: State of the Art from Diagnosis to Treatment. *Journal of Clinical Medicine*, 13(15), 4558.
<https://doi.org/10.3390/jcm13154558>. (Esposito *et al.*, 2024).
- Faigenbaum, A. D., & Myer, G. D. (2010). Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. *British journal of sports medicine*, 44(1), 56-63.
<https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.068098>
- Foster, C., & de Koning, J. J. (2006). Training in sport: an overview. In *Training for Sport & Fitness* (pp. 1-8). Human Kinetics.
- Frontera WR, Herring SA, Michlelli LJ, Silver JK. *Clinical Sports Medicine*. Saunders Elsevier. 2007
- Giné-Garriga, M., Sandlund, M., Daskapan, A., Skelton, D. A., & Pérez-Sousa, M. Á. (2020). A systematic review and meta-analysis of interventions to improve physical activity in older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s11556-020-00240-4>
- Graham, G., Holt/Hale, S. A., & Parker, M. (2013). *Children moving: A reflective approach to teaching physical education* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Guure, C. B., Ibrahim, N. A., Adam, M. B., & Said, S. M. (2021). *Impact of physical activity on cognitive decline, dementia, and Alzheimer's disease: A systematic review*. *BioMed Research International*, 2021, 1–15.
<https://doi.org/10.1155/2021/1911379>
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2015). *Essentials of Strength Training and Conditioning*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (Eds.). (2021). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics. ISBN: 9781718210868. (Haff & Triplett, 2021).
- Hallgren, M., Owen, N., & Stubbs, B. (2020). *Physical activity and mental health in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis*. *Preventive Medicine*, 141, 106291.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106291>

- Henke, Thomas & Luig, Patrick. (2012). Safety in Sports-General Guidelines for the Development and Implementation of Sustainable Safety Management Schemes in High Risk Sports in the EU Countries.
- Herbert, R. D., & Gabriel, M. (2002). Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury: Systematic review. *BMJ*, 325(7362), 468. <https://doi.org/10.1136/bmj.325.7362.468>
- Hidayat, F., & Maulana, M. (2019). Analisis kebugaran jasmani mahasiswa berdasarkan komponen kesehatan. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 3(1), 45–52.
- Hoffman, J. R. (2014). Norms for the vertical jump and broad jump in NCAA Division I football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(1), 1-5.
- Hoffman, J. R. (2014). Norms for the vertical jump and broad jump in NCAA Division I football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(1), 1-5.
- <https://www.commonwealthchiro.com/post/the-role-of-exercise-in-stress-management-strategies-for-a-calmer-life>, maret 2024
- Hussain, L.S; Reddy, V; Maani, C.V; Physiology, Noradrenergic Synapse, mei 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK540977/?report=reader>
- Jeukendrup, A. E., 2017. Periodized nutrition for athletes. *Journal of Sports Sciences*, 35(14), 1419–1426. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1254800>
- JHK Medicine: Exercising for Better Sleep. Accessed: september 29, 2025)
- Jin, Y. (2024). Mechanisms of exercise intervention in type 2 diabetes: a review. [Journal name]. (2024). (Catatan: artikel tinjauan 2024 tentang mekanisme latihan pada T2D; silakan ganti dengan artikel jurnal yang sesuai dari database institusi Anda bila memerlukan DOI/halaman spesifik). (Jin, 2024).
- Joyce, D. & Lewindon, D. (2014). High-Performance Training for Sports. *Human Kinetics*.

- K. Jeonga, J. Jusun , 2025. Impact of participation in sports safety education on sports injuries, sports safety awareness, and sports activity habits among young Korean athletes, *Medicine (Baltimore)*;104(8):e41589. doi: 10.1097/MD.00000000000041589
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2022. Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat, Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2022. Tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, dan Aktivitas Fisik. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat, Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Pedoman Aktivitas Fisik Bagi Masyarakat Indonesia*. Kemenkes RI.
- Kementerian Pemuda dan Olahraga. (2017). *Standar Kompetensi Pelatih Olahraga Nasional*. Kemenpora.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2020). *Physiology of sport and exercise* (7th ed.). Human Kinetics.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2022). *Physiology of Sport and Exercise* (8th ed.). Human Kinetics.
- Khan, N. A., Raine, L. B., Drollette, E. S., Scudder, M. R., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., & Hillman, C. H. (2023). The relation of aerobic fitness to cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 56, 101176. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2022.101176>
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2017). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (7th ed.). F.A. Davis Company.
- Koehler K., Drenowatz C. (2019). Integrated Role of Nutrition and Physical Activity for Lifelong Health. *Nutrients*, 11(7), 1437. <https://doi.org/10.3390/nu11071437>
- Kokko, S., Martin, L., & Villberg, J. (2022). Physical activity, motor competence, and self-perception in school-aged children: Longitudinal evidence from Finland. *Journal of Physical Activity and Health*, 19(6), 424–432. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0544>

- Kolar, E., Biloslavo, R., Pišot, R., Veličković, S., & Tušak, M. (2025). Conceptual framework of coaches' decision-making in conventional sports. *Frontiers in psychology*, 15, 1498186. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1498186>
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(4), 674-688
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(4), 674-688.
- Kruk J, Aboul-Enein BH, Duchnik E: Exercise-induced oxidative *stress* and melatonin supplementation: current evidence. *J Physiol Sci*. 2021, 71:27. 10.1186/s12576-021-00812-2
- Kwon, Jeonga PhDa; Jang, Jusun PhDb,* . 2025. Impact of participation in sports safety education on sports injuries, sports safety awareness, and sports activity habits among young Korean athletes. *Medicine* 104(8):p e41589, DOI: 10.1097/MD.00000000000041589
- Lacey, N. A. (2017). Sports injury prevention and rehabilitation. Nova Science Publishers.
- LANE A. M., LOVEJOY D. J. *; The effects of exercise on mood changes the moderating effect of depressed mood; *J SPORTS MED PHYS FITNESS* 2001; 41:539-45
- Li W, Liu Y, Deng J, Wang T; Influence of aerobic exercise on depression in young people: a meta-analysis; *BMC Psychiatry* (2024) 24:571, <https://doi.org/10.1186/s12888-024-06013-6>
- Lin Y and Gao W (2023) The effects of physical exercise on anxiety symptoms of college
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., ... Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)

- Magnan RE, Kwan BM, Bryan AD: Effects of current physical activity on affective response to exercise: physical and social-cognitive mechanisms. *Psychol Health*. 2013, 28:418-33. 10.1080/08870446.2012.733704
- Mahalakshmi B. Maurya N, Lee S dan Kumar V.B; Possible Neuroprotective Mechanisms of Physical Exercise in Neurodegeneration; *Int. J. Mol. Sci*. 2020, 21, 5895
- Mahindru A, Patil P, Agrawal V. Role of Physical Activity on Mental Health and Well-Being: A Review. January 07, 2023. *Cureus* 15(1): e33475. DOI 10.7759/cureus.33475.
- Malcom T, Caixeta R. The NCD Roadmap 2023-2030 for the Global Action Plan on the Prevention and Control of NCDs 2013-2030. May 2022. Diunduh melalui <https://www.paho.org/sites/default/files/2023-06/2ncd-roadmap.pdf> pada 01 Oktober 2025
- Marquez D.X., Aguiñaga S., Vásquez P.M., Conroy D.E., Erickson K.I., Hillman C., Stillman C.M., Ballard R.M., Bloodgood Sheppard B., Petruzzello S.J., King A.C., Powell K.E. (2020). A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *TBM*, 10(11), 1098–1109. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz198>
- Maughan, R. J., & Burke, L. M., 2020. *Nutrition for Sport and Exercise*. Oxford: Oxford University Press.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance* (8th ed.). Wolters Kluwer Health.
- McAuley, E., & Rudolph, D. L. (1995). Physical Activity, Aging and Psychological Well-Being: A Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 3(1), 67-82
- McAuley, E., & Rudolph, D. L. (1995). Physical Activity, Aging and Psychological Well-Being: A Meta-Analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 3(1), 67-82.
- McGill, S. (2016). *Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation* (3rd ed.). Human Kinetics.
- Mee-inta O,†, Z. Zi-Wei 1,† and Kuo Y, Physical Exercise Inhibits Inflammation and Microglial Activation, *Cells* 2019, 8, 691;

doi:10.3390/cells8070691. <https://www.mdpi.com/journal/cells>)

- Nieman, D. C. (2020). Exercise is medicine for immune function: Implications for COVID-19. *Current Sports Medicine Reports*, 19(6), 389–391.
- Nieman, D. C., Gillitt, N. D., & Chen, G. Y., 2014. Response of plasma cytokines to heavy exertion with and without quercetin enrichment. *Journal of Sports Medicine*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/987412>
- Norris CM. Sports Injuries. Diagnosis and Management for Physioterapist. Butterworth Heinemann. 1993
- Nye, N. S., Grubic, T., Kim, M., O'Connor, F., & Deuster, P. A. (2023). Universal Training Precautions: A Review of Evidence and Recommendations for Prevention of Exercise-Related Injury, Illness, and Death in Warfighters and Athletes. *Journal of athletic training*, 58(3), 232–243. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-0400.21>
- Owens, D. J., Allison, R. J., Close, G. L., 2018. Vitamin D and the athlete: Current perspectives and new challenges. *Sports Medicine*, 48(1), 3–16. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0841-9>
- Pedersen B.K; Physical activity and muscle-brain crosstalk; *Nat Rev Endocrinol*, 2019 Jul;15(7):383-392. doi: 10.1038/s41574-019-0174-x.
- Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 2269 Tahun 2011 tentang pedoman pembinaan perilaku bersih dan sehat
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Olahraga (PDSKO). (2020). *Panduan Latihan Aman untuk Masyarakat*. PDSKO Indonesia.
- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. C., 2011. Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29(S1), S29–S38. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.619204>
- Philpott, J. D., Witard, O. C., & Galloway, S. D. R., 2018. Applications of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for sport performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0211-7>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... Olson, R. D. (2021). The physical activity guidelines for Americans. *Journal of the American Medical Association*, 325(15), 1515–1525. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.1986>

- Popkin, B. M., Corvalan, C., & Grummer-Strawn, L. M. (2020). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*, 395(10217), 65–74.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32497-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32497-3)
- Porsanger, L. (2021). Risk and safety management in physical education: teachers' knowledge. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(1), 16–28. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1934663>
- Pouliopoulou, D. V., Macdermid, J. C., Saunders, E., *et al.* (2023). Rehabilitation Interventions for Physical Capacity and Quality of Life in Adults With Post COVID-19 Condition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Network Open*, 6(9), e2333838.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.33838>. (Pouliopoulou *et al.*, 2023).
- Powers, S. K., & Howley, E. T. (2018). *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance* (10th ed.). McGraw-Hill.
- Pratama, R., & Saputra, H. (2021). Pengaruh latihan circuit training terhadap komponen kebugaran jasmani. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 10(1), 25–34.
- Pujari V; Moving to Improve Mental Health-The Role of Exercise in Cognitive Function: A Narrative Review; J Pharm Bioallied Sci. 2024 Feb 29;16(Suppl 1):S26–S30. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_614_23
- Reimers C.D., Knapp G., Reimers A.K. (2012). Does Physical Activity Increase Life Expectancy? A Review of the Literature. *Journal of Aging Research*, 243958. <https://doi.org/10.1155/2012/243958>
- Rhea, M. R., & Alvar, B. A. (2004). A Meta-Analysis to Determine the Dose Response for Strength Development. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(5), 1367-1373.
- Rhea, M. R., & Alvar, B. A. (2004). A Meta-Analysis to Determine the Dose Response for Strength Development. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(5), 1367-1373.
- Saint-Maurice, P. F., Coughlan, D., Kelly, I. R., Keadle, S. K., Cook, M. B., Carlson, S. A., ... Matthews, C. E. (2023). Association of leisure-time physical activity across the adult life course with all-cause and cause-specific mortality. *JAMA Network Open*, 6(2), e2251441.

<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.51441>

- Samaripour H, Neurotransmitters and Mental Health: Understanding the Chemical Underpinnings of Psychological Disorders, *International Journal of New Chemistry*, desember 2024, 12 (4), 825-84. ISSN: 2645-7236
- Santos-Rocha, R. (Ed.). (2022). *Exercise and Physical Activity During Pregnancy and Postpartum: Evidence-Based Guidelines* (2nd ed.). Springer. Hardcover ISBN: 978-3-031-06136-3; eBook ISBN: 978-3-031-06137-0. (Santos-Rocha, 2022).
- Sari, N. L., & Afriwardi. (2022). Korelasi kekuatan otot dan fleksibilitas terhadap pencegahan cedera pada atlet remaja. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 6(2), 87–96.
- Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S., 2007. American College of Sports Medicine position stand: Exercise and fluid replacement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(2), 377–390.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). *Motor Learning and Performance* (4th ed.). Human Kinetics.
- Scoping review Digital delivery & older adults (2024). (2024). [Sumber tinjauan]. (Catatan: rujukan scoping review digital programs for older adults, 2024 gunakan referensi jurnal yang diunduh institusional jika Anda memerlukan metadata lengkap). (Scoping review digital programs for older adults, 2024).
- Sears MS and Hewett S.J; Influence of glutamate and GABA transport on brain excitatory/inhibitory balance; *Experimental Biology and Medicine* 2021; 246: 1069–1083. DOI: 10.1177/1535370221989263.
- Shellock, F. G., & Prentice, W. E. (1985). Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries. *Sports Medicine*, 2(4), 267–278. <https://doi.org/10.2165/00007256-198502040-00004>

- Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K., Whitney, J. (2021). Exercise for preventing falls in older people living in the community: An abridged Cochrane systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 55(15), 870–881.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102349>
- Silverman MN, Deuster PA. 2014 Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. *Interface Focus* 4: 20140040.
<http://dx.doi.org/10.1098/rsfs.2014.0040>
- Singh, B., Mittal, S., Kaur, K., & Bajaj, R. (2024). Physical exercise as adjunctive therapy for major depressive disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 356, 73–85.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.10.011>
- Sport Development index. Diakses dari
<https://deputi2.kemendikpora.go.id/detail/358/sport-development-index-sdi-dan-pembangunan-olahraga-Indonesia#:~:text=SDI%20Tahun%202022%20menunjukkan%20tingkat,dan%20program%20yang%20memacu%20pengembangan>
- Story, M., Kaphingst, K. M., Robinson-O'Brien, R., & Glanz, K., 2008. Creating healthy food and eating environments: Policy and environmental approaches. *Annual Review of Public Health*, 29, 253–272.
<https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926>
- Students: A meta-analysis. *Front. Psychol.* (2023) 14:1136900.
 Doi: 10.3389/fpsyg.2023.1136900
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. CV Lubuk Agung.
- Suraya, A. (2018). Peran daya tahan jantung paru dalam peningkatan kebugaran jasmani siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 14(1), 1–10.
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R.,... & Dietz, W. H., 2019. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, 393(10173), 791–846.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)

T.S, McGregor, K.M, Krishnamurthy L.C, *et all*; GABA, Aging and Exercise: Functional and Intervention Considerations; Neurosci Insights. 2024 Sep 26;19:26331055241285880. doi: 10.1177/26331055241285880

Undang-Undang Kesehatan No. 17 tahun 2023 tentang kesehatan

UU no.18 tahun 2014 tentang kesehatan jiwa

Van den Bekerom, M.P.J, Struijs P.A.A, Blankevoort L, Welling L, Nick van Dijk C, Kerkhoffs G.M.M, What Is the Evidence for Rest, Ice, Compression, and Elevation Therapy in the Treatment of Ankle *Sprains* in adults. Journal of Athletic Training 2012;47(4):435–443
doi: 10.4085/1062-6050-47.4.14

Wang F, Boros S: The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. Eur J Physiother. 2021, 23:11-8. 10.1080/21679169.2019.1623314

Wang W, Yu L, Huang L and Gao X, effective intervention for enhancing mental health among college students. It fosters emotional regulation, strengthens social ties, and improves coping strategies for academic stress. Front. Psychol., June 2025 Volume 16-2025
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1535214>

Wang, X., *et al.* (2025). The efficacy of resistance training for the management of hypertension: a systematic review and meta-analysis. [*Journal*]. (2025). (*Catatan: ringkasan terbaru 2025 yang mengulas efek resistance training pada hipertensi; gantikan dengan rujukan jurnal lengkap jika diperlukan.*) (Wang *et al.*, 2025).

Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541–556.
<https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>

Weineck, J. (2010). *Optimales Training*. Spitta Verlag.

WHO. (2019). Sports injuries. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sports-injuries>

WHO: WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of Non Communicable Diseases 2013-2020. Diunduh melalui
<https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/> pada 02 Oktober 2025

Wijayanto, A. (2020). *Dasar-Dasar Kebugaran Jasmani*. PT Remaja Rosdakarya.

- Willoughby, D. S., Campbell, B., & Antonio, J., 2017. International society of sports nutrition position stand: Diets and body composition. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14(16), 1–19.
<https://doi.org/10.1186/s12970-017-0174-y>
- Wojtys, E. M. (2017). *Sports Injury Prevention and Rehabilitation*. Springer.
- Woolf, K., & Manore, M. M., 2006. B-vitamins and exercise: Does exercise alter requirements? *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 16(5), 453–484. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.16.5.453>
- World Health Organization (WHO). (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization., 2023. Healthy diet: Key facts. Geneva: World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- World Health Organization., 2023. Hydration and health: Key facts. Geneva: World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/water-and-health>
- World Health Organization., 2023. Micronutrients: Key facts. Geneva: World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/micronutrients>
- World mental health report, Transforming mental health for all, © World Health Organization 2022 hal 19
- Yessis, M. (2009). *Secrets of Russian sports fitness and training*. Ultimate Athlete Concepts.
- Yin, J., Li, Y., Xu, S., & Chen, J. (2024). Acute effects of short-duration exercise on cognitive performance: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 18, 123456.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.123456>
- Zang M, Jia J, Yang Y, Zhang L dan Wang X; Effects of exercise interventions on cognitive functions in healthy populations: A systematic review and meta-analysis; *Ageing Research Reviews* (2023) Desember; Vol 92, 102116. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.102116>

- Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). *Science and practice of strength training* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Zhang, T., Wang, J., & Chen, C. (2022). *Motor competence and self-perceived physical ability in children: The moderating role of body mass index*. *Journal of Sports Sciences*, 40(6), 678–686.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2022.2031376>
- Zhao, M., Veeranki, S. P., Magnussen, C. G., Xi, B., & Andersen, L. B. (2023). Global trends in physical activity and sedentary behaviors among children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 34.
<https://doi.org/10.1186/s12966-023-01394-1>
- Zhou J., Ding X., Zhai Y., Yi Q. (2021). Predicting Physical Activity and Lifelong Health Through Personal Control and Educational Attainment. *Perceptual and Motor Skills*, 0(0), 1–15.
<https://doi.org/10.1177/00315125211029237>

PROFIL PENULIS

Dr. dr. Ermita I. Ibrahim Ilyas, M.S., AIFO.



Penulis lahir di Ujung Pandang, Sulawesi Selatan, 08 Desember 1952. Gelar dokter (S1) lulusan Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Hasanudin, Ujung Pandang, 1981, Magister Sains Bidang Fisiologi dari Program Studi Pasca Sarjana FK Universitas Indonesia, 1989 dan Doktor dalam Bidang Fisiologi Olahraga dari Program Doktor FK Universitas Indonesia, 2009. Sejak tahun 1998 sampai sekarang sebagai staf pengajar FK Universitas Indonesia. Juga pernah mengajar di FK Universitas Muhammadiyah Jakarta, FK UPN Jakarta, FK Untirta Banten. Topik mata ajaran adalah Fisiologi Metabolisme Energi, Fisiologi Pencernaan, Fisiologi Endokrin dan Reproduksi, serta Fisiologi Olahraga. Membimbing penulisan skripsi, tesis maupun disertasi mahasiswa Program S1-FK, Program S2-Biomedik dan Program S3 Kedokteran dan Biomedik di FK Universitas Indonesia dan FK Universitas Hasanuddin. Pensiun sejak bulan Januari tahun 2018, namun masih aktif mengajar sampai sekarang. Memiliki sertifikat dari berbagai kursus: *basic and advance first aid (Australian Red Cross)*, *sport injury*, *sport medicine*, *sport trainer*, *sport physioterapy/rehabilitation*, *athletics training*, *exercise physiology*, *overtraining*, *doping test*, *fitness leaders* dan yang terkait dengan kegiatan ajar mengajar serta seminar/simposium/*workshop* topik yang sama dari berbagai negara. Kegiatan lain adalah sebagai Pengurus Besar Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (PB PASI) 1992-sekarang (Ketua Komisi Medis dan Komisi Etik) dan Anggota Komisi Medis Asian Athletics Association (AAA) 1995-2024. Saat ini adalah Ketua Umum Pengurus Pusat Ikatan Ahli Ilmu Faal Indonesia (IAIFI), 2018-2026. Sebelumnya Ketua IAIFI Cabang Jakarta 2015-2018. Sebagai *Medical Delegate* (pengawas tim medis dan tim tes doping pada kejuaraan atletik di negara-negara Asia) dari AAA 1995-2024. Koordinator tim medis berbagai kejuaraan di Indonesia antara lain Kejuaraan Atletik Junior, dan Senior, Kejuaraan Atletik pada Sea Games dan Asian Games di Jakarta dll. Mendampingi atlet-

atlet atletik sebagai manajer dan dokter pada berbagai kejuaraan di negara Asia Tenggara, Asia maupun Dunia (antara lain *World Athletics Championships* di Doha, Qatar (2018). Menjadi pembicara pada berbagai seminar di Jakarta, Indonesia atau negara lain dengan topik olahraga untuk kesehatan, berbagai penyakit seperti diabetes, hipertensi dan obeis, penatalaksanaan cedera muskuloskeletal, cedera olahraga untuk dokter umum, dokter spesialis olahraga, ortopedi, dan rehabilitasi serta secara berkala memberi ceramah edukasi bagi atlet-atlet atletik Indonesia 1992-2020. Menjadi anggota penulis buku edukasi bagi diabetesi bab olahraga untuk pengidap diabetes, dan senam kaki untuk pengidap diabetes. Publikasi di berbagai jurnal nasional dan internasional, Orcid ID: 0000-0002-0842-3900 ; Scopus ID: 57126185600.

Mieke Souisa, S.Pd., M.Pd.



Penulis lahir pada tanggal 30 Desember 1978 di Ambon, Maluku. Menyelesaikan pendidikan menengah di SMA Negeri 4 Ambon pada tahun 1996. Melanjutkan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura pada Jurusan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, dan lulus pada tahun 2003. Pendidikan Magister ditempuh di Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya dengan konsentrasi Pendidikan Olahraga dan memperoleh gelar Magister Pendidikan pada tahun 2013. Saat ini sedang menempuh studi doctoral pada Program Studi Administrasi Pendidikan di Universitas Pattimura sejak tahun 2024. Diangkat sebagai dosen tetap pada tahun 2008 di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Pattimura. Bidang keahlian yang ditekuni adalah Pendidikan Jasmani, dengan pengalaman mengajar pada berbagai mata kuliah, diantaranya: *Perencanaan Pengajaran Pendidikan Jasmani, Pengembangan Strategi Pembelajaran PJOK Jenjang Sekolah Dasar, Perkembangan dan Belajar Motorik, Metode Penelitian Kualitatif, Keterampilan Dasar Bola Voli, dan Pembelajaran Bola Voli.*

Silvia Fauziah Nasution, S.Or., M.Or.



Penulis adalah seorang dosen pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan. Saya menempuh pendidikan sarjana (S1) di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan, tempat di mana minatnya terhadap ilmu keolahragaan mulai berkembang secara akademik. Melanjutkan jenjang pendidikan magister (S2), beliau menimba ilmu di Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, salah satu institusi terkemuka yang berfokus pada pengembangan ilmu keolahragaan dan Terapi kesehatan fisik. Sebagai seorang akademisi, saya memiliki perhatian besar pada pengembangan pengetahuan di bidang kebugaran jasmani, kesehatan olahraga, pedagogi olahraga, serta penelitian-penelitian terkait aktivitas fisik. Dedikasinya tercermin melalui perannya dalam pembelajaran, penelitian, dan kontribusinya dalam pengembangan literatur olahraga di lingkungan Fakultas Ilmu Keolahragaan. Melalui pengalaman akademik dan profesionalnya, saya berkomitmen untuk turut memajukan dunia keolahragaan di Indonesia, khususnya dalam pengembangan kompetensi mahasiswa dan kualitas penelitian di bidang olahraga dan kesehatan.

Dr. dr. Khairun Nisa Berawi, M.Kes., AIFO-K., FISCM.



Penulis adalah seorang akademisi, peneliti, dan praktisi kesehatan yang berkiprah dalam bidang kedokteran, kesehatan olahraga, ilmu faal, kedokteran integratif, serta rekayasa biomedik. Beliau menyelesaikan pendidikan Doktor Biomedik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, setelah sebelumnya meraih gelar Magister Kesehatan dengan peminatan Fisiologi di Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, serta gelar Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Saat ini, beliau bertugas sebagai dosen tetap di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung sekaligus menjalankan praktik klinis di BRIMedika,

Bandar Lampung. Kiprahnya juga meluas dalam organisasi profesi, antara lain sebagai Ketua Ikatan Ahli Ilmu Faal Provinsi Lampung sejak 2021, Ketua Perhimpunan Ahli Ilmu Faal Olahraga Wilayah Lampung sejak 2020, serta anggota Dewan Riset Daerah Provinsi Lampung sejak 2013. Selain itu, beliau menjabat sebagai Ketua Komisi Bidang Kesehatan, Pendidikan, dan Sosial Budaya pada Majelis Pertimbangan Riset Daerah Provinsi Lampung periode 2022–2025, dan memperoleh pengakuan internasional sebagai *Fellow of the International Society of Complementary Medicine* (FISCM) sejak 2023. Minat keilmuannya meliputi kedokteran dasar, kedokteran olahraga, kesehatan lingkungan, kedokteran komunitas, kedokteran integratif, serta kesehatan preventif dan promotif. Sepanjang kariernya, beliau telah menghasilkan berbagai publikasi ilmiah, artikel penelitian, serta karya buku, dan kerap menjadi narasumber pada forum ilmiah nasional maupun internasional dalam bidang kesehatan dan kedokteran olahraga.

Dr. Jusak Syaranamual, M.Pd., AIFO.



Penulis lahir di Itawaka pada 11 Juni 1971, merupakan akademisi dan peneliti di bidang pendidikan jasmani dan ilmu keolahragaan. Beliau menempuh pendidikan Sarjana Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi di Universitas Pattimura, kemudian melanjutkan studi Magister Pendidikan Olahraga serta Doktor Ilmu Keolahragaan di

Universitas Negeri Surabaya. Pada tahun 2019, meraih gelar profesi Ahli Ilmu Faal Olahraga (AIFO) dari Lembaga Sertifikasi Profesi AIFO dan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Saat ini, Dr. Jusak mengabdikan sebagai dosen pada Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi (PJKR), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pattimura. Mata kuliah yang beliauampu mencakup Biomekanika Olahraga, Ilmu Kepeleatihan Olahraga, *Massage* Olahraga, *Softball*, Atletik, dan Bolavoli pada Prodi PJKR, serta Fisiologi Olahraga, Filsafat Pendidikan Jasmani, Ilmu Kepeleatihan, Biomekanika Olahraga, Statistik dalam Penjas, dan Metodologi Penelitian Penjas di PSDKU Unpatti Kabupaten Kepulauan Aru. Selain aktivitas pengajaran, beliau aktif menghasilkan penelitian di bidang

keolahragaan, terutama pada kajian fisiologi olahraga, psikologi performa atlet, dan pendidikan jasmani berbasis budaya lokal, dengan publikasi ilmiah di berbagai jurnal nasional dan internasional bereputasi. Karya-karya akademiknya antara lain buku *Analisis Pelatihan Interval Lari Cepat: Teori dan Aplikasi* (2022), *Konsep Dasar Ilmu Kepeleatihan Olahraga* (2022), *Modul Ajar Pembelajaran Atletik* (2024), serta lebih dari lima belas artikel ilmiah. Dr. Jusak juga terlibat aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai narasumber seminar, pelatih olahraga, dan pendamping guru PJOK di berbagai wilayah Maluku. Ia memegang teguh prinsip bahwa “Ilmu bukan hanya untuk diajarkan, tetapi untuk menginspirasi dan membangun generasi Anak Bangsa,” yang tercermin dalam kiprah dan pengabdianannya bagi kemajuan dunia olahraga Indonesia.

Zulaini, S.K.M., M.Kes., AIFO.



Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Oktober 1979 di Medan, Sumatera Utara. Lulus dari SMU Negeri 7 Medan pada tahun 1997. Melanjutkan studi S1 di Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara dan lulus tahun 2001. Tahun 2001 melanjutkan studi di S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat di Sekolah Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Pada tahun 2019, meraih gelar profesi Ahli Ilmu Faal Olahraga (AIFO) dari Lembaga Sertifikasi Profesi AIFO dan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). Saat ini, sedang menempuh studi S3 Ilmu Kesehatan Masyarakat di Universitas Sumatera Utara. Diangkat menjadi dosen tetap pada tanggal 1 Januari 2008 di Fakultas Ilmu Keolahragaan Ini Universitas Negeri Medan. Kepakaran saat ini adalah Olahraga dan Kesehatan Lansia.

dr. Yulinar Nuryagus Siringo, M.Sc., Sp.KJ.



Penulis dilahirkan pada tanggal 30 JULI 1978 di Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lulus dari SMAN 1 Banguntapan Bantul pada tahun 1996 dan melanjutkan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan lulus tahun 2003. Tahun 2009 melanjutkan studi MSPPDS 1 di Pascasarjana dengan konsentrasi dibidang ilmu Kedokteran

Klinik spesialis Ilmu Kedokteran Jiwa Universitas Gadjah Mada mendapat gelar Magister-spesialis kedokteran jiwa pada tahun 2014. Diangkat menjadi dosen klinik Januari 2015 di Fakultas kedokteran Universitas Palangka Raya dengan pengalaman mengajar pada mata kuliah ilmu kedokteran jiwa. Sejak tahun 2005 bekerja sebagai dokter di balai kesehatan jiwa kalawa atei yang berubah menjadi rumah sakit jiwa tahun 2013.

Erwin S. Neolaka, S.Pd., M.Pd.



Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Mei di Manatutok, Timor Leste. Menyelesaikan pendidikan menengah di SMA Negeri 1 Soe-NTT pada tahun 2005. Melanjutkan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang-NTT pada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, dan lulus pada tahun 2010.

Pendidikan Magister ditempuh di Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya dengan konsentrasi Pendidikan Olahraga dan memperoleh gelar Magister Pendidikan pada tahun 2013. Diangkat sebagai dosen tetap pada tahun 2014, di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Nusa Cendana. Bidang keahlian yang ditekuni adalah Pendidikan Jasmani, dengan pengalaman mengajar pada berbagai mata kuliah, diantaranya: *Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Dasar-dasar Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Manajemen Olahraga, Ilmu Kepelatihan Olahraga, Pengembangan Fitnes, Pembelajaran Sepakbola, Pembelajaran Bola Basket, Pembelajaran Pencaksilat, Pembelajaran tenis meja.*

Dr. dr. Theresia Natalia Seimahuira, M.K.M.



Penulis lahir di Ambon 1 Desember 1981. Berprofesi sebagai dokter dan sekaligus tenaga dosen pada Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura sejak 2008. Ilmu Reproduksi adalah ilmu yang menjadi latar belakang 'dr. Theta' menjalani profesinya. Menyelesaikan profesi dokter di Universitas Sam Ratulangi Tahun 2007 dan melanjutkan studi S2 ilmu Kesehatan Masyarakat peminatan reproduksi di Universitas Padjadjaran Bandung dan lulus tahun 2012 selanjutnya menyelesaikan studi S3 pada bidang yang sama yaitu ilmu kesehatan masyarakat peminatan kesehatan reproduksi di Universitas Indonesia Tahun 2024. Mata Kuliah yang di ajarkan adalah Ilmu Kesehatan Masyarakat, Biomedik 1 dan Biomedik 5.

dr. Galih Indra Permana, M.Biomed., AIFO-K.



Penulis adalah seorang dosen dan PNS yang berdedikasi di Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya. Lahir di Palangka Raya pada 10 September 1993, beliau mengawali pendidikan di SDN Menteng 6 (1999-2005), kemudian melanjutkan ke SMPN 2 Pahandut (2005-2008) dan SMAN 1 Kartasura (2008-2011). Setelah menyelesaikan pendidikan di tingkat sekolah menengah, beliau melanjutkan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya dan meraih gelar profesi dokter pada tahun 2018. Sebagai seorang akademisi, beliau kemudian melanjutkan studi pascasarjana Ilmu Kedokteran Dasar di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, mengambil bidang studi Anatomi dan Histologi dan lulus pada tahun 2025. Selain itu, beliau juga memperoleh sertifikasi sebagai Ahli Ilmu Faal Olahraga Klinis (AIFO-K) pada tahun yang sama. Pengalaman profesional dokter Galih tidak hanya terbatas pada dunia akademik. Beliau aktif berperan sebagai dokter relawan dalam penanggulangan COVID-19 dan sebagai dokter vaksinator COVID-19 di Kalimantan Tengah pada tahun 2021, selain itu beliau berpraktek sebagai dokter umum di Klinik Universitas Palangka Raya. Beliau juga memperoleh penghargaan dari Dinas Kesehatan

Provinsi Kalimantan Tengah atas partisipasinya sebagai dokter relawan isolasi terpusat penanganan COVID-19 pada tahun 2021. Di dunia ilmiah, dokter Galih turut serta dalam berbagai simposium, seminar, dan *Workshop* di bidang kesehatan, seperti Simposium Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi, Pertemuan Ilmiah tentang *Sport Injury* dan *Workshop* mengenai Osteoarthritis. Selain itu, beliau juga aktif dalam publikasi ilmiah dengan beberapa karya yang terindeks di Scopus, seperti "*Distribution and Ecology of Mosquito Larvae in Pahandut subdistrict, Palangka Raya city*" dan "*Head Circumference and Cognitive Outcome in IUGR: A Systematic Review and Meta-Analysis*". Salah satu buku yang ditulisnya yaitu "Menjauhkan Nyeri Pinggang dari Kehidupan, sebuah Tinjauan dari Anatomi Klinis" diterbitkan oleh Airlangga University Press pada tahun 2023. Sebagai anggota dari Ikatan Dokter Indonesia (IDI) dan Perhimpunan Ahli Ilmu Faal Olahraga Indonesia (PAIFORI), dokter Galih terus berupaya mengembangkan pengetahuan dan praktik medisnya demi kemajuan ilmu kedokteran dan kesehatan masyarakat, khususnya di Kalimantan Tengah.

OLAHRAGA SEHAT

Buku Olahraga Sehat menyajikan panduan komprehensif mengenai penerapan aktivitas fisik yang aman, efektif, dan berbasis ilmu kesehatan. Ditulis oleh para akademisi kesehatan dari berbagai disiplin ilmu, buku ini membahas secara sistematis prinsip dasar olahraga sehat, manfaat fisiologis latihan, komponen kebugaran jasmani, teknik latihan yang benar, strategi pencegahan cedera, pertolongan pertama, hingga adaptasi olahraga untuk kondisi khusus. Penyajiannya yang ilmiah namun mudah dipahami menjadikan buku ini rujukan penting bagi mahasiswa, tenaga kesehatan, pendidik, pelatih, maupun masyarakat luas yang ingin meningkatkan kebugaran, menjaga kesehatan jangka panjang, dan berolahraga tanpa risiko cedera.

 www.penerbitwidina.com
 @penerbitwidina
 penerbit widina
 penerbitwidina@gmail.com
 widina store
 widina bookstore

Layanan Pembaca & Penerbitan Buku
0815-7000-699



SCANME

Pendidikan

ISBN 978-634-246-532-5



9

786342

465325