MANFAAT AKTIVITAS FISIK BAGI KESEHATAN MENTAL DAN KONSENTRASI BELAJAR MAHASISWA

Wildayati[1], Sitti Fatimah Azzahra M[2]
[12]PJKR FIKK Universitas Negeri Makassar
[1]wildayati@unm.ac.id, [2]sitti.fatimah.azzahra@unm.ac.id

ABSTRACT

Mental health and learning concentration are two main pillars of student academic success that currently face serious challenges due to academic pressure, sedentary lifestyle, and residual effects of the pandemic. This study aims to analyze the benefits of physical activity on the mental health and learning concentration of college students. The approach used was an analytical survey with a cross-sectional design involving 120 students from PJKR FIKK at Universitas Negeri Makassar selected using stratified random sampling. Physical activity was measured using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), mental health was measured using the Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21), and learning concentration was measured using the Concentration Grid Test (CGT) and a validated learning concentration scale. Data analysis used Pearson correlation test and multiple linear regression with significance level alpha = 0.05. Results showed a significant relationship between physical activity level and mental health ($r = -0.587$, $p = 0.000$) and between physical activity and learning concentration ($r = 0.612$, $p = 0.000$). Regression analysis showed that physical activity significantly predicted mental health (Beta = -0.547, $p < 0.001$) and learning concentration (Beta = 0.573, $p < 0.001$), with effective contributions of 32.4% and 35.7% respectively. It is concluded that regular physical activity provides highly significant benefits for improving mental health and learning concentration of college students, thus needing to be integrated as part of a holistic health intervention strategy in higher education.

Keywords: *physical activity, mental health, learning concentration, college students, dass-21*

ABSTRAK

Kesehatan mental dan kemampuan konsentrasi belajar merupakan dua pilar utama keberhasilan akademik mahasiswa yang saat ini menghadapi tantangan serius akibat tekanan perkuliahan, gaya hidup sedentari, dan dampak residual pandemi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manfaat aktivitas fisik terhadap kesehatan mental dan konsentrasi belajar mahasiswa. Pendekatan yang digunakan adalah survei analitik dengan desain cross-sectional yang melibatkan 120 mahasiswa PJKR FIKK di Universitas Negeri Makassar yang dipilih menggunakan stratified random sampling. Variabel aktivitas fisik diukur menggunakan International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), kesehatan mental diukur menggunakan Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21), dan konsentrasi belajar diukur menggunakan Concentration Grid Test (CGT)

serta skala konsentrasi belajar yang telah divalidasi. Analisis data menggunakan uji korelasi Pearson dan regresi linear berganda dengan taraf signifikansi alpha = 0,05. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan kesehatan mental (r = -0,587, p = 0,000) dan antara aktivitas fisik dengan konsentrasi belajar (r = 0,612, p = 0,000). Analisis regresi menunjukkan bahwa aktivitas fisik secara signifikan memprediksi kesehatan mental (Beta = -0,547, p < 0,001) dan konsentrasi belajar (Beta = 0,573, p < 0,001), dengan sumbangan efektif sebesar 32,4% dan 35,7% secara berurutan. Disimpulkan bahwa aktivitas fisik yang teratur memberikan manfaat yang sangat signifikan terhadap peningkatan kesehatan mental dan konsentrasi belajar mahasiswa, sehingga perlu diintegrasikan sebagai bagian dari strategi intervensi kesehatan holistik di perguruan tinggi.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Kesehatan Mental, Konsentrasi Belajar, Mahasiswa, DASS-21

A. Pendahuluan

Mahasiswa merupakan kelompok demografis yang berada pada fase kehidupan yang sangat unik dan penuh tantangan. Transisi dari pendidikan menengah ke pendidikan tinggi membawa perubahan yang fundamental dalam hampir setiap aspek kehidupan: tuntutan akademis yang meningkat drastis, tekanan untuk berprestasi dalam lingkungan yang sangat kompetitif, tantangan adaptasi sosial di lingkungan baru, serta beban keuangan dan kemandirian yang seringkali ditanggung untuk pertama kalinya (Harsono, 2020). Kombinasi dari tekanan-tekanan multidimensional ini menjadikan mahasiswa sebagai kelompok yang sangat rentan terhadap gangguan kesehatan mental, sekaligus sebagai kelompok yang paling mungkin mendapat manfaat dari intervensi promotif kesehatan yang tepat sasaran. Data dari berbagai survei kesehatan mahasiswa di Indonesia dan secara global menggambarkan situasi yang mengkhawatirkan. Riset Kesehatan Dasar yang dilakukan di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi gangguan mental emosional pada kelompok usia 15-24 tahun, yang mencakup sebagian besar populasi mahasiswa,

mencapai angka yang signifikan dan terus menunjukkan tren peningkatan dalam beberapa tahun terakhir (Santoso, 2021). Berbagai penelitian di kampus-kampus Indonesia menemukan tingginya prevalensi gejala kecemasan, depresi ringan hingga sedang, dan stres akademik pada mahasiswa, dengan angka yang semakin meningkat pasca pandemi COVID-19 yang telah meninggalkan dampak jangka panjang yang signifikan pada kesejahteraan psikologis generasi muda.

Paralel dengan krisis kesehatan mental yang tengah berlangsung, terdapat krisis yang sama seriusnya namun seringkali kurang mendapat perhatian: krisis konsentrasi belajar pada mahasiswa. Kemampuan untuk mempertahankan fokus perhatian secara selektif dan terus-menerus pada tugas akademis merupakan prasyarat fundamental bagi pembelajaran yang efektif (Widiastuti, 2021). Namun berbagai faktor kontemporer, mulai dari proliferasi perangkat digital dan media sosial yang terus-menerus menginterupsi perhatian, gaya hidup yang semakin sedentari akibat dominasi aktivitas berbasis layar, kualitas tidur yang buruk, hingga beban kognitif yang berlebihan dari berbagai tuntutan perkuliahan serentak, secara kolektif telah menggerus kemampuan konsentrasi mahasiswa pada tingkat yang belum pernah terjadi sebelumnya dalam sejarah pendidikan.

Di tengah kondisi yang mengkhawatirkan ini, aktivitas fisik muncul sebagai salah satu intervensi yang paling menjanjikan, paling terjangkau, dan paling berbasis bukti untuk mengatasi kedua masalah tersebut secara bersamaan. Dekade terakhir telah menyaksikan ledakan penelitian yang mengkonfirmasi hubungan bidireksional antara aktivitas fisik, kesehatan otak, dan kesejahteraan psikologis (Bompa & Buzzichelli, 2022). Riset neurosains yang menggunakan teknik pencitraan

otak canggih seperti fMRI dan PET scan telah memberikan bukti mekanistik yang sangat meyakinkan tentang bagaimana aktivitas fisik secara harfiah mengubah struktur dan fungsi otak ke arah yang lebih sehat dan lebih optimal untuk pembelajaran.

Hubungan antara aktivitas fisik dan kesehatan mental dapat dipahami melalui beberapa mekanisme biologis yang saling melengkapi. Pertama, aktivitas fisik intensitas sedang hingga tinggi merangsang produksi dan pelepasan neurotransmiter monoaminergik, khususnya serotonin, dopamin, dan norepinefrin, yang secara langsung memodulasi mood, motivasi, dan respons terhadap stres (Kisner & Colby, 2020). Ketidakseimbangan pada sistem neurotransmiter inilah yang diyakini sebagai substrat neurobiologis utama dari depresi, kecemasan, dan gangguan mood lainnya, sehingga kemampuan aktivitas fisik untuk memodulasi sistem ini menjadikannya sebagai intervensi yang secara mekanistik setara dengan terapi farmakologis untuk kondisi-kondisi tersebut, namun tanpa efek samping yang merugikan.

Kedua, aktivitas fisik aerobik secara konsisten terbukti merangsang neurogenesis di hipokampus, yaitu area otak yang sangat krusial untuk pemrosesan memori, regulasi emosi, dan pembelajaran. Studi pada hewan coba menunjukkan bahwa berlari secara teratur dapat meningkatkan jumlah neuron baru di hipokampus hingga dua kali lipat, dan penelitian pada manusia menggunakan MRI struktural mengkonfirmasi bahwa individu yang aktif secara fisik memiliki volume hipokampus yang lebih besar dibandingkan individu yang sedentari (Sukadiyanto & Muluk, 2021). Volume hipokampus yang lebih besar berkorelasi langsung dengan memori yang lebih baik, ketahanan terhadap stres yang lebih tinggi, dan risiko gangguan mental yang lebih rendah.

Ketiga, aktivitas fisik mengaktivasi produksi Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) yang sering disebut sebagai "pupuk otak" karena perannya yang sangat fundamental dalam mendukung pertumbuhan, pemeliharaan, dan plastisitas neuron. BDNF meningkatkan efisiensi sinaptik, mendukung koneksi antar-neuron yang lebih kuat, dan melindungi neuron dari kerusakan akibat stres oksidatif dan inflamasi (Santoso, 2021). Penurunan kadar BDNF secara konsisten dikaitkan dengan depresi, kecemasan, dan penurunan fungsi kognitif, sementara peningkatan BDNF yang diinduksi oleh aktivitas fisik secara langsung berkontribusi pada perbaikan kesehatan mental dan fungsi kognitif termasuk konsentrasi.

Dari perspektif psikologis, aktivitas fisik juga memberikan manfaat kesehatan mental melalui mekanisme-mekanisme non-biologis yang tidak kalah pentingnya. Teori self-efficacy Bandura menjelaskan bahwa keberhasilan menyelesaikan tantangan fisik, sekecil apapun, meningkatkan keyakinan individu pada kemampuan dirinya sendiri yang kemudian tergeneralisasi ke domain lain termasuk akademik (Ramli & Hakim, 2022). Teori distraction atau *time-out* hypothesis menyatakan bahwa aktivitas fisik menyediakan jeda dari stres dan pikiran-pikiran negatif yang memberikan kesempatan bagi sistem saraf otonom untuk kembali ke keseimbangan. Interaksi sosial yang seringkali menyertai aktivitas fisik berkelompok memberikan dukungan sosial yang merupakan buffer terkuat terhadap dampak negatif stres.

Dalam konteks konsentrasi belajar secara spesifik, aktivitas fisik memberikan manfaat melalui beberapa jalur yang unik. Penelitian yang menggunakan teknik EEG (*Electro Encephalo Graphy*) telah menunjukkan bahwa olahraga singkat sebelum sesi belajar meningkatkan gelombang theta dan alfa di korteks prefrontal, yang merupakan korelat

elektrofisiologis dari keadaan perhatian yang optimal dan kesiapan belajar (Nurhasan & Cholil, 2020).

Korteks prefrontal yang lebih teraktivasi setelah olahraga menunjukkan peningkatan aktivitas pada network perhatian eksekutif, mekanisme inhibisi distraktor, dan kapasitas memori kerja, semuanya merupakan komponen kritis dari konsentrasi belajar yang efektif.

Perspektif akademis Indonesia memberikan konteks yang sangat relevan untuk penelitian ini. Budaya belajar di perguruan tinggi Indonesia yang seringkali didominasi oleh sistem pembelajaran tatap muka dengan intensitas tinggi, beban tugas yang sangat banyak, dan tekanan ujian yang signifikan menciptakan lingkungan yang sangat rentan terhadap kelelahan akademik dan penurunan konsentrasi (Pardijono & Hidayat, 2021). Sementara itu, perubahan gaya hidup mahasiswa pasca pandemi, termasuk kebiasaan belajar daring yang kini terinternalisasi, berkontribusi pada peningkatan perilaku sedentari dan penurunan aktivitas fisik yang spontan. Kondisi ini menjadikan intervensi berbasis aktivitas fisik semakin relevan dan mendesak di konteks perguruan tinggi Indonesia.

Meskipun penelitian internasional tentang hubungan aktivitas fisik, kesehatan mental, dan fungsi kognitif sudah sangat banyak, penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan ini pada konteks mahasiswa Indonesia dengan mempertimbangkan karakteristik budaya, lingkungan akademis, dan gaya hidup yang khas masih sangat terbatas (Saputra & Wijaya, 2021). Gap penelitian ini menjadi sangat penting untuk diisi mengingat bahwa temuan dari populasi dan konteks yang berbeda tidak selalu dapat secara langsung digeneralisasi ke konteks mahasiswa Indonesia. Selain itu, data empiris yang kontekstual sangat diperlukan untuk meyakinkan pemangku kebijakan di perguruan tinggi

Indonesia tentang perlunya mengalokasikan sumber daya dan merancang kebijakan yang mendukung aktivitas fisik sebagai komponen integral dari pengembangan mahasiswa yang holistic.

Berdasarkan seluruh uraian di atas, penelitian ini dirancang untuk menjawab pertanyaan penelitian berikut: (1) Seberapa besar tingkat aktivitas fisik, kesehatan mental, dan konsentrasi belajar mahasiswa di Universitas Negeri Makassar? (2) Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kesehatan mental mahasiswa? (3) Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan konsentrasi belajar mahasiswa? (4) Seberapa besar sumbangan aktivitas fisik terhadap variasi dalam kesehatan mental dan konsentrasi belajar mahasiswa? **(Harsono, 2020)**. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini diharapkan memberikan landasan empiris yang kuat untuk pengembangan program intervensi berbasis aktivitas fisik di perguruan tinggi yang dapat secara efektif meningkatkan kesejahteraan psikologis dan kapasitas akademik mahasiswa Indonesia.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei analitik dan desain cross-sectional, yaitu pengukuran seluruh variabel dilakukan pada satu titik waktu yang bersamaan tanpa manipulasi variabel bebas (Sugiyono, 2020). Pemilihan desain cross-sectional didasarkan pada pertimbanagan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan asosiatif antara aktivitas fisik dengan kesehatan mental dan konsentrasi belajar pada populasi mahasiswa yang besar, di mana desain longitudinal atau eksperimental tidak praktis dari segi sumber daya dan waktu, namun kekuatannya cukup untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PJKR di Universitas Negeri Makassar semester ganjil 2024. Mengingat besarnya populasi, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah stratified random sampling dengan strata berdasarkan fakultas, untuk memastikan representasi yang proporsional dari mahasiswa berbagai fakultas dalam sampel (Arikunto, 2021). Penentuan ukuran sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% dan mempertimbangkan estimasi drop-out rate, menghasilkan target sampel sebesar 130 mahasiswa. Setelah proses pengumpulan data dan verifikasi kelengkapan data, diperoleh sampel final sebanyak 120 mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi dan memberikan data yang lengkap dan dapat digunakan. Kriteria inklusi yang ditetapkan meliputi: (1) mahasiswa aktif yang sedang mengambil beban studi normal; (2) tidak sedang menjalani pengobatan psikiatri atau konsumsi obat-obatan yang mempengaruhi fungsi kognitif; (3) tidak memiliki kondisi medis yang mengkontraindikasikan aktivitas fisik; dan (4) bersedia berpartisipasi dengan menandatangani informed consent.

Pengumpulan data menggunakan tiga instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Pertama, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) versi pendek dalam Bahasa Indonesia digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik subjek dalam tujuh hari terakhir (Widiastuti, 2021). IPAQ mengukur durasi dan frekuensi aktivitas fisik pada tiga intensitas: vigorous (aktivitas berat seperti berlari, bersepeda cepat, olahraga kompetitif), moderate (aktivitas sedang seperti berjalan cepat, bersepeda santai, renang rekreasi), dan aktivitas berjalan kaki. Skor dihitung dalam satuan MET-minutes/week, dan subjek diklasifikasikan ke dalam tiga kategori: aktif rendah, aktif sedang (moderate), dan sangat aktif (high). Reliabilitas IPAQ

yang dilaporkan dalam berbagai studi validasi berkisar antara r = 0,76 hingga 0,96.

Kedua, Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) yang telah diadaptasi dan divalidasi ke dalam Bahasa Indonesia digunakan untuk mengukur kondisi kesehatan mental subjek (Santoso, 2021). DASS-21 terdiri dari 21 item yang terbagi dalam tiga subskala: depresi (7 item), kecemasan (7 item), dan stres (7 item), dengan masing-masing item diberi skor pada skala Likert 4 poin (0 = tidak berlaku sama sekali, hingga 3 = sangat berlaku). Skor total untuk setiap subskala dikalikan dua untuk memperoleh skor yang setara dengan versi DASS-42 yang lebih panjang, kemudian dikategorikan berdasarkan norma yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, skor DASS-21 total digunakan sebagai indikator kesehatan mental keseluruhan, di mana skor yang lebih rendah mengindikasikan kesehatan mental yang lebih baik. Koefisien Cronbach alpha untuk DASS-21 yang dilaporkan dalam studi validasi versi Indonesia adalah 0,92 untuk skala keseluruhan.

Ketiga, konsentrasi belajar diukur menggunakan kombinasi Concentration Grid Test (CGT) untuk mengukur kapasitas perhatian yang bersifat objektif dan terukur, serta skala konsentrasi belajar yang dikembangkan dan divalidasi oleh Nurmalita dan Priyatno (2020) dengan 24 item pada skala Likert 5 poin (Nurmalita & Priyatno, 2020). CGT adalah tes perhatian yang menggunakan grid angka 10x10 (angka 00-99) di mana subjek diminta untuk menemukan dan mencoret angka-angka secara berurutan (00, 01, 02, ...) sebanyak mungkin dalam waktu 90 detik; jumlah angka yang berhasil ditemukan menjadi skor objektif kapasitas perhatian. Kombinasi antara instrumen objektif (CGT) dan subjektif (skala konsentrasi belajar) memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan saling melengkapi tentang konsentrasi belajar subjek dari perspektif

neuropsikologis dan pengalaman subjektif.

Prosedur pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama adalah sosialisasi penelitian kepada dosen koordinator mata kuliah di setiap fakultas dan penandatanganan informed consent oleh seluruh calon subjek yang memenuhi kriteria. Tahap kedua adalah pengisian instrumen yang dilakukan secara berkelompok di ruang kelas pada waktu yang telah dijadwalkan untuk meminimalkan variabilitas kondisi pengisian. CGT diadministrasikan terlebih dahulu untuk mengukur kapasitas perhatian dalam kondisi yang segar, diikuti pengisian kuesioner IPAQ dan DASS-21, serta skala konsentrasi belajar (Sugiyono, 2020). Tahap ketiga adalah verifikasi kelengkapan data, pembersihan data, dan entry data ke perangkat lunak statistik.

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 26. Analisis deskriptif dilakukan pertama untuk mendeskripsikan karakteristik sampel dan distribusi variabel utama. Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dilakukan untuk memverifikasi asumsi distribusi normal data (Arikunto, 2021). Setelah normalitas dikonfirmasi, analisis korelasi Pearson digunakan untuk mengkuantifikasi kekuatan dan arah hubungan antara aktivitas fisik dengan kesehatan mental dan konsentrasi belajar, dengan interpretasi koefisien korelasi menurut kriteria Cohen (r = 0,1-0,3 lemah; r = 0,3-0,5 sedang; r > 0,5 kuat). Analisis regresi linear berganda kemudian dilakukan untuk menentukan besarnya sumbangan efektif aktivitas fisik terhadap variasi dalam kesehatan mental dan konsentrasi belajar, dengan mengontrol variabel-variabel demografi yang relevan sebagai kovariat.

C. Hasil dan Pembahasan

Subjek penelitian berjumlah 120 mahasiswa yang terdiri dari 68 laki-laki (56,7%) dan 52 perempuan (43,3%), dengan rentang usia 18-24

tahun (rerata 20,34 tahun, SD = 1,47 tahun). Distribusi berdasarkan tahun studi menunjukkan mahasiswa tahun pertama sebanyak 31 orang (25,8%), tahun kedua 34 orang (28,3%), tahun ketiga 32 orang (26,7%), dan tahun keempat 23 orang (19,2%). Berikut disajikan deskripsi variabel penelitian utama.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	Min	Maks	Mean	SD	Kategori Dominan
Aktivitas Fisik (MET-min/mg)	420	6.840	2.187,4	1.243,6	Aktif Sedang (58,3%)
Skor DASS-21 Total	4	62	28,47	12,83	Normal-Ringan (61,7%)
CGT (skor angka berurutan)	12	47	28,63	7,24	Sedang (52,5%)
Skala Konsentrasi Belajar	48	112	74,82	14,37	Sedang (55,0%)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik subjek bervariasi sangat luas, mencerminkan heterogenitas gaya hidup mahasiswa dari berbagai program studi. Sebanyak 70 mahasiswa (58,3%) termasuk kategori aktif sedang (600-3.000 MET-min/minggu), 28 mahasiswa (23,3%) termasuk kategori sangat aktif (> 3.000 MET-min/minggu), dan 22 mahasiswa (18,4%) termasuk kategori aktif rendah (< 600 MET-min/minggu). Temuan bahwa hampir 1 dari 5 mahasiswa (18,4%) termasuk kategori aktif rendah yang tidak memenuhi rekomendasi WHO untuk aktivitas fisik (minimal 600 MET-min/minggu) merupakan sinyal peringatan yang serius dan mengkonfirmasi adanya masalah gaya hidup sedentari yang bermakna pada populasi mahasiswa (Harsono, 2020).

Distribusi skor DASS-21 mengungkap gambaran kesehatan mental yang perlu mendapat perhatian serius. Meskipun 61,7% mahasiswa berada dalam kategori normal-

ringan, terdapat 24,2% yang menunjukkan gejala kecemasan, depresi, atau stres tingkat sedang, dan 14,1% yang menunjukkan gejala tingkat berat hingga sangat berat. Artinya, hampir 40% dari keseluruhan subjek menunjukkan tingkat gejala gangguan kesehatan mental yang cukup untuk memerlukan perhatian klinis dan intervensi yang sesuai **(Kisner & Colby, 2020)**. Angka ini sangat sesuai dengan temuan survei-survei kesehatan mahasiswa yang dilakukan di berbagai kampus Indonesia dalam beberapa tahun terakhir, dan memberikan justifikasi yang sangat kuat untuk dilakukannya upaya-upaya promotif dan preventif yang sistematik di tingkat institusi.

Tabel 2. Distribusi Kategori Aktivitas Fisik dan Kesehatan Mental

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Aktivitas Fisik	Aktif Rendah (< 600 MET-min)	22	18,4
	Aktif Sedang (600-3.000 MET-min)	70	58,3
	Sangat Aktif (> 3.000 MET-min)	28	23,3
Kesehatan Mental	Normal	44	36,7
	Ringan	30	25,0
	Sedang	29	24,2
	Berat-Sangat Berat	17	14,1

Hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa seluruh variabel utama penelitian berdistribusi normal ($p > 0,05$), sehingga analisis korelasi Pearson dan regresi linear dapat digunakan. Tabel 3 menyajikan matriks korelasi antar variabel penelitian.

Tabel 3. Matriks Korelasi Pearson Antar Variabel Penelitian

Variabel	Aktivitas Fisik	Skor DASS-21	Skor CGT	Skor Konsentrasi
Aktivitas Fisik	1,000	-0,587**	0,612**	0,543**
Skor DASS-21	-0,587**	1,000	-0,514**	-0,502**
Skor CGT	0,612**	-0,514**	1,000	0,681**
Skor Konsentrasi	0,543**	-0,502**	0,681**	1,000

*** p < 0,01 (uji dua sisi)*

Hasil analisis korelasi pada Tabel 3 menunjukkan temuan yang sangat menarik dan signifikan secara ilmiah. Hubungan antara aktivitas fisik dengan skor DASS-21 bersifat negatif dan signifikan (r = -0,587, p < 0,001), yang berarti semakin tinggi tingkat aktivitas fisik mahasiswa, semakin rendah skor DASS-21 mereka, atau dengan kata lain semakin baik kesehatan mental mereka. Kekuatan korelasi sebesar -0,587 termasuk dalam kategori "kuat" menurut kriteria Cohen (r > 0,5), menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan prediktor kesehatan mental yang sangat bermakna pada populasi mahasiswa (Sukadiyanto & Muluk, 2021).

Hubungan antara aktivitas fisik dengan konsentrasi belajar menunjukkan pola yang lebih kuat lagi, dengan koefisien korelasi positif yang signifikan antara aktivitas fisik dengan skor CGT (r = 0,612, p < 0,001) dan dengan skor skala konsentrasi belajar (r = 0,543, p < 0,001). Koefisien korelasi sebesar 0,612 antara aktivitas fisik dan CGT merupakan hubungan yang paling kuat di antara seluruh pasangan variabel, menunjukkan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan yang sangat erat dengan kapasitas perhatian objektif mahasiswa sebagaimana diukur oleh CGT (Ramli & Hakim, 2022). Hasil ini sangat konsisten dengan kajian neurosains yang menunjukkan bahwa korteks prefrontal, yang merupakan substrat neural utama dari perhatian dan konsentrasi, adalah area otak yang paling responsif terhadap dampak aktivitas fisik.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel Dependen	Prediktor	Beta	t	p	R^2	F
Skor DASS-21 (Kesehatan Mental)	Aktivitas Fisik	-0,547	-7,234	<0,001	0,324	52,33
	Jenis Kelamin	0,089	1,187	0,237		
	Tahun Studi	0,063	0,841	0,402		
Skor Konsentrasi Belajar Komposit	Aktivitas Fisik	0,573	7,891	<0,001	0,357	64,47
	Jenis Kelamin	-0,042	-0,578	0,564		
	Tahun Studi	0,076	1,046	0,298		

Temuan sentral penelitian ini, yaitu hubungan yang signifikan dan kuat antara aktivitas fisik dengan kesehatan mental (r = -0,587) dan konsentrasi belajar (r = 0,612) pada mahasiswa, sepenuhnya konsisten dengan dan memberikan konfirmasi empiris lokal terhadap body of evidence internasional yang sangat luas tentang manfaat aktivitas fisik bagi fungsi otak dan kesejahteraan psikologis. Namun yang menjadikan temuan ini sangat berharga secara ilmiah adalah kontribusinya berupa data empiris yang spesifik untuk konteks mahasiswa Indonesia, di mana faktor-faktor kultural, sosial, dan akademis yang unik mungkin memodulasi hubungan ini secara berbeda dari populasi di negara-negara Barat yang mendominasi literatur international (Pardijono & Hidayat, 2021).

Mekanisme yang menjelaskan hubungan negatif yang kuat antara aktivitas fisik dan skor DASS-21 dapat dipahami melalui beberapa jalur neurobiologis yang telah diidentifikasi oleh penelitian dasar. Aktivitas aerobik intensitas sedang hingga tinggi

merangsang pelepasan endorfin, enkephalin, dan peptida opioid endogen lainnya yang bekerja pada reseptor opioid di sistem limbik untuk menghasilkan perasaan positif dan euforia yang sering disebut sebagai runner's high (Kisner & Colby, 2020). Efek mood-enhancing dari opioid endogen ini tidak hanya bersifat sementara selama dan sesaat setelah olahraga, tetapi juga berkontribusi pada perubahan tonus dasar sistem emosional yang lebih positif yang bertahan dalam jangka menengah seiring berjalannya program latihan rutin.

Regulasi sumbu HPA (*Hypothalamic-Pituitary-Adrenal*) yang lebih efisien merupakan mekanisme penting lainnya yang menghubungkan aktivitas fisik rutin dengan kesehatan mental yang lebih baik. Siklus stres kronis yang dialami oleh banyak mahasiswa menghasilkan hiperactivation sumbu HPA yang menyebabkan kadar kortisol yang persistently elevated, kondisi yang sangat merusak bagi jaringan hipokampus dan berkontribusi langsung pada gejala depresi, kecemasan, dan disfungsi kognitif (Bompa & Buzzichelli, 2022). Aktivitas fisik rutin terbukti meningkatkan efisiensi regulasi negatif sumbu HPA, menghasilkan respons kortisol yang lebih proporsional dan pemulihan yang lebih cepat ke baseline setelah eksposur stressor. Perbaikan regulasi kortisol ini secara langsung melindungi hipokampus dan korteks prefrontal dari kerusakan akibat stres kronis, dengan dampak yang sangat positif bagi kesehatan mental dan fungsi kognitif.

Peningkatan skor CGT (kapasitas perhatian objektif) yang berkorelasi kuat dengan tingkat aktivitas fisik (r = 0,612) memberikan bukti neuropsikologis yang sangat kuat tentang dampak aktivitas fisik terhadap mekanisme saraf yang mendasari konsentrasi. Network perhatian di otak yang mencakup anterior cingulate cortex (ACC), dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC), dan parietal cortex menunjukkan

peningkatan konektivitas fungsional dan efisiensi pemrosesan setelah sesi aktivitas aerobik akut (Santoso, 2021). Dalam kondisi otak yang lebih baik teroksigenasi dan mengandung kadar BDNF dan monoamines yang lebih tinggi setelah aktivitas fisik, efisiensi network perhatian ini meningkat, yang secara langsung tercermin dalam kemampuan untuk menemukan angka-angka berurutan lebih cepat dan lebih akurat dalam CGT.

Analisis regresi yang menunjukkan sumbangan efektif aktivitas fisik sebesar 32,4% terhadap variansi kesehatan mental dan 35,7% terhadap variansi konsentrasi belajar setelah mengontrol variabel demografi merupakan temuan yang sangat bermakna dari perspektif praktis. Sumbangan efektif di atas 30% menunjukkan bahwa aktivitas fisik bukan sekadar faktor yang berkorelasi kecil dengan outcome yang diteliti, melainkan merupakan prediktor yang sangat substansial dan bermakna (Nurhasan & Cholil, 2020). Dalam bahasa yang lebih konkret, ini berarti bahwa jika seseorang ingin meningkatkan kesehatan mental atau konsentrasi belajar mahasiswa, meningkatkan tingkat aktivitas fisik mereka merupakan salah satu strategi intervensi yang paling berpengaruh yang tersedia, dengan effect size yang sebanding atau bahkan melebihi banyak intervensi psikologis dan farmakologis yang jauh lebih mahal dan invasif.

Temuan bahwa variabel jenis kelamin dan tahun studi tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap variasi dalam kesehatan mental dan konsentrasi belajar dalam model regresi ($p > 0,05$) memiliki implikasi penting untuk intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa manfaat aktivitas fisik bagi kesehatan mental dan konsentrasi belajar berlaku secara universal di seluruh subkelompok mahasiswa yang diteliti, tanpa moderasi yang signifikan oleh jenis kelamin atau angkatan kuliah (Ramli & Hakim, 2022). Ini

menyederhanakan rekomendasi intervensi: program aktivitas fisik yang dirancang untuk meningkatkan kesehatan mental dan konsentrasi belajar tidak perlu dibedakan secara signifikan berdasarkan jenis kelamin atau tahun studi, meskipun perbedaan preferensi jenis aktivitas fisik tetap perlu dipertimbangkan dalam desain program untuk meningkatkan adherence.

Temuan tentang 18,4% mahasiswa yang berada pada kategori aktif rendah menggarisbawahi sebuah paradoks yang menarik namun mengkhawatirkan: bahkan di kalangan mahasiswa yang mendaftar di program studi yang secara teoritis berhubungan dengan aktivitas fisik dan olahraga, masih terdapat sebagian signifikan yang tidak mencapai level aktivitas fisik minimum yang direkomendasikan WHO. Paradoks ini menunjukkan bahwa keterlibatan dalam program studi keolahragaan saja tidak menjamin level aktivitas fisik yang adequate di luar konteks perkuliahan formal (Widiastuti, 2021). Hal ini mengindikasikan perlunya intervensi yang dirancang secara spesifik untuk mempromosikan aktivitas fisik pada waktu luang mahasiswa, bukan hanya mengandalkan aktivitas yang terstruktur dalam program akademik.

Dari perspektif perbandingan dengan penelitian terdahulu, Suhendro dan Mahardika (2021) yang meneliti hubungan aktivitas fisik dengan stres akademik pada mahasiswa keolahragaan menemukan korelasi negatif sebesar r = -0,52, yang sedikit lebih rendah dari yang ditemukan dalam penelitian ini (r = -0,587). Perbedaan ini mungkin mencerminkan perbedaan dalam komposisi sampel, instrumen pengukuran yang digunakan, dan konteks akademis yang diteliti (Suhendro & Mahardika, 2021). Sementara itu, Pratiwi dan Anggriawan (2022) yang menggunakan design eksperimental menemukan peningkatan skor konsentrasi

belajar sebesar 23,4% setelah program aktivitas fisik aerobik delapan minggu, yang secara konsisten mendukung temuan asosiatif dari penelitian survei seperti yang dilakukan dalam penelitian ini.

Implikasi praktis dari temuan penelitian ini bagi pengelolaan perguruan tinggi sangat luas dan mendesak. Pertama, data yang menunjukkan hampir 40% mahasiswa mengalami gejala gangguan kesehatan mental pada tingkat sedang hingga berat seharusnya mendorong perguruan tinggi untuk mengembangkan kebijakan kesehatan mental yang komprehensif yang mencakup tidak hanya layanan konseling tetapi juga program promotif yang berbasis aktivitas fisik (Saputra & Wijaya, 2021). Kedua, hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dan konsentrasi belajar memberikan argumen yang sangat meyakinkan bagi pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan aktivitas fisik bukan sebagai komponen opsional atau tambahan, melainkan sebagai investasi strategis dalam kapasitas akademik mahasiswa. Ketiga, penyediaan fasilitas olahraga yang memadai, aman, dan accessible di kampus serta penjadwalan aktivitas fisik yang terlindungi dari tekanan akademis perlu menjadi prioritas dalam perencanaan kampus yang berperspektif kesehatan holistik.

Perlu diakui bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan metodologis yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasilnya. Pertama, desain cross-sectional tidak memungkinkan inferensi kausal yang definitif: meskipun sangat mungkin bahwa aktivitas fisik menyebabkan perbaikan kesehatan mental dan konsentrasi, juga mungkin bahwa mahasiswa dengan kesehatan mental yang lebih baik dan konsentrasi yang lebih tinggi cenderung lebih banyak berolahraga (reverse causality). Kedua, pengukuran aktivitas fisik menggunakan IPAQ bersifat self-report yang rentan terhadap

recall bias dan social desirability bias. Ketiga, sampel yang dibatasi pada satu universitas membatasi generalisabilitas temuan ke mahasiswa di institusi lain (Sugiyono, 2020). Penelitian longitudinal dan eksperimental dengan desain yang lebih ketat diperlukan untuk mengkonfirmasi hubungan kausal yang diimplikasikan oleh temuan asosiatif penelitian ini.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, terdapat beberapa simpulan penting yang dapat ditarik. Pertama, tingkat aktivitas fisik mahasiswa menunjukkan distribusi yang beragam dengan 58,3% termasuk kategori aktif sedang, 23,3% sangat aktif, dan 18,4% aktif rendah yang belum memenuhi rekomendasi WHO. Kondisi kesehatan mental dan konsentrasi belajar mayoritas mahasiswa berada pada level sedang dengan sebanyak 38,3% menunjukkan gejala gangguan kesehatan mental pada tingkat yang memerlukan perhatian klinis (Harsono, 2020).

Kedua, terdapat hubungan yang signifikan dan kuat antara tingkat aktivitas fisik dengan kesehatan mental mahasiswa ($r = -0,587$, $p < 0,001$), yang berarti mahasiswa yang lebih aktif secara fisik cenderung memiliki skor DASS-21 yang lebih rendah dan kondisi kesehatan mental yang lebih baik. Ketiga, terdapat pula hubungan yang signifikan dan kuat antara tingkat aktivitas fisik dengan konsentrasi belajar mahasiswa, baik yang diukur secara objektif menggunakan CGT ($r = 0,612$, $p < 0,001$) maupun secara subjektif menggunakan skala konsentrasi belajar ($r = 0,543$, $p < 0,001$) (Sukadiyanto & Muluk, 2021).

Keempat, analisis regresi menunjukkan bahwa aktivitas fisik secara signifikan memprediksi kesehatan mental (Beta = -0,547, $R^2 = 0,324$) dan konsentrasi belajar (Beta = 0,573, $R^2 = 0,357$) mahasiswa setelah mengontrol variabel jenis kelamin dan tahun studi, dengan sumbangan efektif

sebesar 32,4% dan 35,7% secara berurutan. Besarnya sumbangan efektif ini mengkonfirmasi bahwa aktivitas fisik merupakan prediktor yang sangat substansial dan bermakna secara praktis bagi kesehatan mental dan konsentrasi belajar mahasiswa, memberikan landasan empiris yang kuat untuk merekomendasikan integrasi program aktivitas fisik sebagai komponen wajib dalam strategi peningkatan kesejahteraan dan prestasi akademik mahasiswa di perguruan tinggi Indonesia **(Bompa & Buzzichelli, 2022)**.

Daftar Pustaka

Arikunto, S. (2021). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik (Edisi Revisi). Rineka Cipta.

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2022). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.

Harsono. (2020). Latihan kondisi fisik untuk atlet sehat dan aktif. Remaja Rosdakarya.

Kisner, C., & Colby, L. A. (2020). Therapeutic exercise: Foundations and techniques (7th ed.). F.A. Davis Company.

Nurhasan, & Cholil, D. H. (2020). Tes dan pengukuran pendidikan olahraga. Universitas Pendidikan Indonesia Press.

Nurmalita, S., & Priyatno, A. (2020). Pengembangan dan validasi skala konsentrasi belajar pada mahasiswa perguruan tinggi. Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling, 6(2), 112-124.

Pardijono, & Hidayat, T. (2021). Hubungan aktivitas fisik dengan kesejahteraan psikologis dan prestasi akademik mahasiswa. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, 9(3), 198-214.

Pratiwi, R., & Anggriawan, N. (2022). Pengaruh latihan aerobik terhadap konsentrasi belajar dan memori kerja mahasiswa. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 21(2), 89-103.

Ramli, M., & Hakim, A. (2022). Analisis tingkat aktivitas fisik dan korelasinya dengan kesehatan mental mahasiswa di era pasca

pandemi. Jurnal Sains dan Olahraga, 5(2), 72-88.

Santoso, G. (2021). Anatomi dan fisiologi olahraga: Tinjauan ilmiah berbasis bukti. Universitas Negeri Jakarta Press.

Saputra, M. Y., & Wijaya, M. (2021). Aktivitas fisik, fungsi kognitif, dan kesejahteraan psikologis: Tinjauan sistematis pada populasi mahasiswa. Journal of Physical Education and Sports, 10(3), 178-196.

Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi Revisi). Alfabeta.

Suhendro, D., & Mahardika, I. M. (2021). Hubungan antara aktivitas fisik harian dengan tingkat stres akademik pada mahasiswa keolahragaan. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, 17(1), 45-58.

Sukadiyanto, & Muluk, D. (2021). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik (Edisi Revisi). Lubuk Agung.

Widiastuti. (2021). Tes dan pengukuran olahraga (Edisi Revisi). Rajawali Pers.