

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN PRESTASI AKADEMIK DI KALANGAN MAHASISWA FAKULTAS ILMU KESEHATAN, UNIVERSITAS HAJI SUMATERA UTARA

Nila Zusmita Wasni¹, Armansyah Maulana Harahap², Indra Priawan³

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan

²Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Haji Sumatera Utara

³Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Bangka
Belitung

Email: armansyah.maulanahr@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengetahuan aktivitas fisik di kalangan mahasiswa Fakultas ilmu kesehatan di Universitas Haji Sumatera Utara (UNHAJ) sertakorelasi tingkat aktivitas fisik dengan prestasi akademik dan tingkat kepercayaan diri. Metode penelitian dengan Studi analitik potong lintang terhadap 244 mahasiswa sarjana Farmasi dan Prodi lainnya di UNHAJ dari Januari hingga April 2024. Studi ini menggunakan versi singkat dari *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ-SF) dan versi ketiga dari *Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire* (BREQ-3). Untuk mengetahui bagaimana variabel studi berhubungan satu sama lain, model regresi berganda digunakan dengan menggunakan versi 20 dari SPSS. Hasil: Hanya 19,4% siswa perempuan berada dalam kelompok *Health Enhancing Physical Activity* (HEPA), dibandingkan dengan setengah dari siswa laki-laki (80,6%). Siswa HEPA aktif memiliki peluang dua kali lipat lebih besar daripada siswa HEPA non-aktif (OR = 1,89, 95% CI [1,09, 3,27], P = 0,023). Siswa laki-laki memiliki peluang aktif HEPA lebih besar daripada siswa perempuan (OR = 3,16, 95% CI [1,61, 6,14], P = 0,01), dan siswa dengan berat badan berlebih memiliki peluang lebih besar daripada siswa dengan berat badan normal (OR = 2,58, 95% CI [1,24, 5]). Hasil memperlihatkan Perempuan tidak aktif secara fisik daripada laki-laki. Selain itu, penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara prestasi akademik dan tingkat aktivitas fisik. Siswa yang aktif secara HEPA berprestasi akademik lebih baik daripada siswa yang tidak aktif secara HEPA.

Keywords: *Aktivitas Fisik, HEPA, BREQ-3, Hasil studi*

PENDAHULUAN

Salah satu faktor risiko kematian utama di seluruh dunia adalah kurangnya/ketiadaan aktivitas fisik, yang juga merupakan faktor risiko utama untuk penyakit tidak menular dan bertanggung jawab atas sekitar 3,2 juta kematian setiap tahun di seluruh dunia. Oleh karena itu, Organisasi Kesehatan Dunia (Hanson et al., 2003)) menyarankan agar orang dewasa berusia 18 hingga 64 tahun melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama lima hari seminggu selama setidaknya 30 menit per sesi. Partisipasi fisik yang berkelanjutan memiliki dampak positif pada kesehatan fisik, sosial, dan mental (Bakla, 2018; Akalanka et al., 2022). Ini menurunkan risiko terkena penyakit jangka panjang, meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan, dan meningkatkan fungsi kognitif (Banes et al., 2019; Ahshan et al., 2022; Bustaante et al., 2022)). Banyak orang masih tidak berolahraga sebanyak yang disarankan untuk mendapatkan manfaat luas ini, meskipun ada bukti manfaat ini dan pemerintah terus mengkampanyekan kesehatan. Menurut National Health and Morbidity Survey (NHMS) (Dwyer et al., 2001), sekitar 75% orang dewasa di Malaysia tidak cukup aktif pada tahun 2015. Ini dapat dijelaskan oleh kurangnya keinginan untuk berolahraga secara teratur baik secara populasi maupun individu (I meen Lee et al., 2012). Profesional kesehatan umumnya lebih memahami manfaat berolahraga secara teratur. Selain itu, jika mereka sendiri menerapkan kebiasaan sehat, mereka lebih mungkin efektif (Ikka et al., 2010; Jamali et al., 2013) dalam memberikan konseling tentang perubahan perilaku yang berkaitan dengan kesehatan. Saat memberikan konseling tentang aktivitas fisik kepada pasien, telah terbukti bahwa status

kesehatan profesional kesehatan memengaruhi tingkat kepercayaan diri mereka. Dibandingkan dengan individu yang kelebihan berat badan atau obesitas (Keating et al., 2005), individu yang berada dalam rentang normal indeks massa tubuh (IMT) dan telah mencapai tingkat aktivitas fisik yang kuat seperti yang dijelaskan dalam pedoman Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan AS (James et al., 1999) telah menunjukkan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi dalam konseling promosi kesehatan. Tidak banyak yang tahu tentang sifat pasti dari hubungan antara pencapaian akademik dan tingkat aktivitas fisik. Sebagian besar penelitian telah menunjukkan korelasi positif (WHO, 2003; Taylor et al., 2020), sementara beberapa penelitian telah menunjukkan korelasi negatif (Sheppard et al., 1996; Shaw et al., 2007; Scott et al., 2008) dan korelasi yang tidak signifikan (Saunders et al., 2009). Bahkan setelah ditemukan hubungan signifikan, belum ada penjelasan tentang tingkat aktivitas fisik yang diperlukan, seberapa baik hal itu memprediksi pencapaian akademik, dan berapa banyak aktivitas fisik minimum yang diperlukan untuk mencapai nilai yang lebih baik. Selain itu, tidak banyak penelitian yang dilakukan di kalangan mahasiswa kedokteran dan ilmu kesehatan di Malaysia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi korelasi antara status kesehatan mahasiswa fakultas ilmu Kesehatan UNHAJ berdasarkan prevalensi aktivitas fisik dan status gizi mereka. Selain itu, penelitian ini juga menyelidiki hubungan antara status kesehatan mahasiswa dengan pencapaian akademik dan tingkat penentuan diri mereka.

METODE

Lokasi dan populasi Penelitian

Data penelitian ini dilakukan di kampus Universitas Haji Sumatera Utara, Amplas, Medan, dengan jumlah populasi mahasiswa sekitar kurang lebih 3.500. Program sarjana untuk Fakultas Ilmu Kesehatan mencakup keperawatan, farmasi, kebidanan, dan Kesehatan Masyarakat.

Desain Penelitian

Studi potong lintang analitik ini melibatkan 244 mahasiswa sarjana penuh waktu UNHAJ di Medan dengan rentang usia antara 18 dan 25 tahun. Metode pengambilan sampel acak kluster bertahap digunakan untuk memilih siswa. Untuk studi ini, tiga dari empat program gelar sarjana dari fakultas ilmu kesehatan dipilih secara acak: farmasi, Kesehatan masyarakat, dan HMS. Selanjutnya, kelas-kelas yang akan berpartisipasi dipilih secara acak dari setiap program dengan memilih kelas-kelas yang mahasiswanya telah mengikuti perkuliahan selama semester kedua dan sedang menjalani studi pra-klinik. Dengan demikian, jumlah siswa yang dibutuhkan untuk studi ini sebanding dengan jumlah siswa yang diterima. Untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, peserta harus berasal dari UNHAJ di Medan dengan rentang usia antara 18 dan 25 tahun. Mereka juga harus menjadi mahasiswa sarjana penuh waktu salah satu dari tiga program studi yang disebutkan di atas. Kami tidak menerima siswa yang sedang dalam semester pertama atau fase klinis program mereka. Kami juga tidak menerima siswa yang mengalami cedera yang mengganggu aktivitas fisik mereka selama semester sebelumnya.

Besar Sampel

Dengan menggunakan perangkat lunak Stata 13.0 dan rumus untuk perbandingan antara dua proporsi dari 244 peserta, dengan memperkirakan ukuran sampel penelitian ini. Penelitian ini menemukan bahwa prevalensi siswa dengan nilai akademik buruk turun setidaknya 83% hingga 12%, sebanding dengan prevalensi 21% dalam penelitian serupa oleh Nayak et al. (18).

Dengan asumsi uji dua sisi dan tingkat kesalahan tipe 1, prevalensi siswa dengan nilai akademik buruk turun hingga 12%.

Teknik Pengumpulan Data

Melakukan sosialisasi dan workshop mengenai tujuan dari penelitian ini, metodologi, dan jadwal pertemuan dengan ketiga kelas yang dipilih, yang masing-masing terdiri dari satu kelas Farmasi dan Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan dijadwalkan pada hari terpisah di antara kuliah kampus. Pada hari pertemuan biasa dengan mahasiswa, dosen yang bertanggung jawab memberikan penjelasan kepada para mahasiswa. Setelah itu, peneliti dan asisten peneliti menjelaskan tujuan, keuntungan, dan risiko penelitian, dan mendapatkan persetujuan tertulis dari calon peserta. Selanjutnya, kuesioner yang diisi sendiri didistribusikan kepada mahasiswa dewasa yang telah memberikan persetujuan. Setelah mereka menjawab pertanyaan atau kekhawatiran yang berkaitan dengan keterlibatan mereka dalam penelitian, mereka diminta untuk memberikan jawaban. Sebuah lembar ekstraksi data standar dari kuesioner yang telah divalidasi sebelumnya dan diisi sendiri digunakan untuk mengumpulkan informasi demografis peserta (usia, jenis kelamin, ras, program sarjana), ukuran fisik (tinggi badan dan berat badan), status kesehatan (gizi, status cedera, tingkat aktivitas fisik, dan rata-rata waktu duduk), dan tingkat penentuan diri dalam berpartisipasi dalam aktivitas fisik. Sejak pertama kali dirilis pada tahun 1998, ini telah diterima dengan baik di berbagai lingkungan di seluruh dunia dan telah diterjemahkan ke berbagai bahasa. Itu juga diakui untuk digunakan di negara maju dan negara berkembang. Studi ini menggunakan versi pendek karena kelayakannya, meskipun versi panjang memberikan lebih banyak detail tentang berbagai topik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Saltzman et al., 2008), reliabilitas kedua versi telah ditunjukkan sebanding, dengan demonstrasi uji-uji ulang/reliabilitas (Spearman's ρ) sekitar 0,8. Selain itu, validitas kriteria IPAQ-SF dilaporkan sebanding dengan mayoritas studi validasi laporan diri lainnya, dengan median sekitar 0,3 (Rishaleni et al., 2013). BREQ-3 digunakan untuk mengukur tingkat penentuan diri terhadap olahraga (Mutohir et al., 2007), yang sesuai dengan berbagai jenis regulasi perilaku yang terletak pada suatu kontinum. Ini didasarkan pada teori integrasi organisme, yang dijelaskan oleh Ryan dan Deci (Lautenschlager et al., 2008) sebagai sejauh mana regulasi perilaku individu ditentukan oleh diri sendiri atau oleh kekuatan luar. Ini berkisar dari tidak teratur secara diri sendiri hingga sepenuhnya teratur secara diri sendiri. Meskipun versi 2 BREQ tidak mencakup subskala regulasi terintegrasi, Markland dan Tobin (Kretchmat, 1994) menunjukkan bahwa model ini sangat cocok. Reliabilitas setiap dimensi BREQ-2 memiliki alpha Cronbach di atas 0,70 (Chamba et al., 2017). Alat ini bekerja dengan baik, terutama ketika regulasi yang ditambahkan ke BREQ-3, versi terbaru. Karena 60% peserta melaporkan rentang hasil yang tidak dapat diterima selama pemeriksaan silang acak dan validasi skor IPK berdasarkan 10 observasi, dekan program-program yang berbeda memberikan izin untuk memperoleh indeks prestasi kumulatif (IPK) resmi untuk semester atau tahun sebelumnya sebagai pengganti IPK yang dilaporkan sendiri. Meskipun peserta tidak menyadari bahwa catatan GPA resmi diperoleh, data dianonimkan dan ketidaksesuaian yang diamati tidak dilambangkan. Analisis akhir mencakup 244 dari 276 peserta yang terdaftar pada awal penelitian. Analisis akhir mengeluarkan enam peserta yang mengalami cedera pada semester sebelumnya dan empat belas peserta dengan set data yang tidak lengkap. Formulir ekstraksi data ditinjau untuk kelengkapan, kebenaran, dan akurasi secara berkala.

Analisis data

Algoritma diagram alir dan protokol penilaian IPAQ-SF (Chamba et al., 2017) digunakan sebagai panduan untuk analisis untuk menentukan tingkat aktivitas fisik setiap peserta. Tugas ekuivalen metabolik (MET) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan intensitas aktivitas fisik. Ini adalah rasio antara laju metabolisme kerja dan istirahat. Berdasarkan orang dengan berat 60 kg, satu MET setara dengan konsumsi kalori sebesar 1 kcal/kg/jam. Intensitas aktivitas fisik yang dihasilkan dari satu MET ditunjukkan di bawah ini:

Vigorous	8.0 MET
Moderate	4.0 MET
Walking	3.3 MET

Selanjutnya, skor tingkat aktivitas fisik setiap peserta selama tujuh hari terakhir dihitung dengan menggunakan rumus berikut berdasarkan tingkat intensitas yang dicatat:

$$\text{MET} - \text{min/week} = \text{MET} \times \text{minutes} \times 50 \text{ kg weight (kg)} \times \text{number of days}$$

Dengan mempertimbangkan frekuensi, intensitas, dan durasi aktivitas serta berat badan, ini dinyatakan dalam MET-menit per minggu (MET-min/minggu). Selanjutnya, skor kontinu ini diklasifikasikan sesuai dengan klasifikasi WHO (WHO, 2013) untuk tingkat aktivitas fisik: aktivitas fisik yang meningkatkan kesehatan (HEPA) aktif, minimal aktif, atau tidak aktif. Tingkat aktivitas fisik HEPA aktif setara dengan melakukan aktivitas intensitas tinggi setidaknya 3 hari seminggu, mencapai minimal 3 jam (1.500 MET-menit seminggu), atau melakukan aktivitas intensitas ringan (seperti berjalan kaki) setiap hari, mencapai minimal 1 jam seminggu. Individu yang tidak memenuhi kriteria di atas dikategorikan sebagai tidak aktif. Kami kemudian membagi kumpulan ini menjadi kelompok HEPA dan non-HEPA (minimal aktif dan tidak aktif) untuk memudahkan analisis dan tujuan penelitian ini. Karena hanya menjadi aktif HEPA yang menguntungkan kesehatan dan fungsinya, kelompok non-HEPA tidak (Ahshan et al., 2022). Dalam versi terbaru dari kuesioner ini, BRQ-3 terdiri dari dua puluh empat item yang digunakan untuk mengukur enam dimensi motivasi eksternal, yang terdiri dari amotivasi, regulasi eksternal, regulasi introjek, regulasi teridentifikasi, regulasi terintegrasi, dan regulasi intrinsik. Dimensi-dimensi ini dibahas dalam kontinum internalisasi yang didasarkan pada teori integrasi organistik dari teori determinasi diri (SDT). Berbagai pernyataan, seperti "Penting bagi saya untuk berolahraga secara teratur" dan "Saya berolahraga karena itu menyenangkan", memberikan alasan mendasar untuk berolahraga atau tidak berolahraga. Respon ditunjukkan menggunakan skala Likert lima poin. Di sini, indeks otonomi relatif (RAI) digunakan sebagai pengganti penilaian multidimensi yang menghitung skor rata-rata untuk setiap set item dalam setiap dimensi. Namun, ada argumen statistik yang menentang penggunaan ini lagi (Banes et al., 2019). Untuk mengkategorikan status gizi setiap responden ke dalam empat kategori, kami menggunakan rentang skor BMI standar WHO. Selain itu, kami menempatkan skor GPA setiap responden sebagai "baik" atau "buruk" dengan titik potong 3, yang sejalan dengan standar untuk status akademik yang baik di sebagian besar program sarjana yang disetujui oleh Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (MOHE) dengan akreditasi Badan Kelayakan Malaysia (MQA) (Bustamante et al., 2020). Dengan menggunakan SPSS versi 20, model regresi berganda digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara tingkat aktivitas fisik, skor GPA, dan dimensi BREQ-3 serta prediktornya. Ada bukti signifikansi statistik dengan p-nilai 0,05.

HASIL

Distribusi Variabel Sosiodemografis, Ukuran Antropometrik, Status Kesehatan, Prestasi Akademik, dan Tingkat Penentuan Diri

Rata-rata usia mahasiswa adalah 21,3 tahun (SD = 1,8; 95% CI [21,1, 21,5]), dan tiga perempat dari mereka adalah wanita (76,2%). Kebanyakan peserta studi adalah orang Medan, yang menyumbang 93,4% (228/244). Sekitar setengah dari peserta belajar farmasi (n = 119, 48,8%), keperawatan (n = 88), 36,1% belajar Kesehatan Masyarakat (n = 88), dan 7,4% dan 7,8% masing-masing belajar kebidanan (n = 37). Lima peserta (2%) mengatakan bahwa mereka mengalami cedera ringan selama semester sebelumnya; namun, cedera tersebut tidak mempengaruhi aktivitas fisik mereka, jadi mereka dimasukkan dalam penelitian ini. Regulasi teridentifikasi, terintegrasi, dan intrinsik memiliki tingkat penentuan diri yang lebih tinggi. Tabel 1 menunjukkan regulasi yang diidentifikasi mendapat peringkat tertinggi di antara tiga dimensi BREQ. Tabel 2 menunjukkan bahwa laki-laki rata-rata lebih tinggi dan secara signifikan lebih berat daripada perempuan ($P < 0,01$), dengan rata-rata waktu duduk harian perempuan 561 menit, sekitar satu jam lebih lama daripada laki-laki 510 menit. Di antara populasi, 5,2% (n = 3) pria mengalami penurunan berat badan, sedangkan 17,2% (n = 32) wanita mengalami penurunan berat badan. Sebagian besar responden dari kedua jenis kelamin (pria = 38, wanita = 120) memiliki BMI dalam rentang normal. Jumlah pria yang aktif HEPA dua kali lebih besar (n = 30, 51,7%) daripada wanita (n = 46, 24,7%) ($P < 0,01$). Untuk pertama kalinya, skor GPA dikategorikan ke dalam empat tingkat, dengan tingkat kegagalan 1%. Kemudian, skor GPA dibagi menjadi dua tingkat, baik (3,00–4,00) dan buruk ($<3,00$). Di antara mereka, 62,1% (n = 36) laki-laki memiliki nilai yang buruk, sementara 44,1% (n = 82) perempuan memiliki nilai yang lebih baik (Tabel 2). Secara statistik, perbedaan yang ditemukan adalah signifikan ($P = 0,017$).

Tabel 1. Distribusi Variabel Sosiodemografis, Ukuran Antropometrik, Status Kesehatan, Prestasi Akademik, dan Tingkat Penentuan Diri

	Mean (SD)	95% CI
Umur	21.3 (1.8)	21.1, 21.5
BREQ-3 Dimensions		
Amotivation	0.55 (0.67)	0.46, 0.64
External Regulation	1.20 (0.87)	1.09, 1.31
Introjected Regulation	2.02 (0.92)	1.90, 2.14
Identified Regulation	2.88 (0.67)	2.80, 2.96
Integrated Regulation	2.11 (0.96)	1.99, 2.23
Intrinsic Regulation	2.77 (0.79)	2.67, 2.87
N (%)		
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	58 (23.8)	
Perempuan	186 (76.2)	
Suku		
Batak	228 (93.4)	
Non-Batak	16 (6.6)	
Program Studi		
Farmasi	88 (36.1)	
Keperawatan	119 (48.8)	
Kesehatan Masyarakat	18 (7.4)	
Kebidanan	19 (7.8)	

Status Kesehatan/Cedera	
Ya	5 (2.0)
Tidak	239 (98.0)

Singkatan- BREQ-3: Kuesioner Regulasi Perilaku dalam Latihan-versi 3.

Asosiasi Variabel Sosiodeomografis, Status Kesehatan, Prestasi Akademik, dan Tingkat Penentuan Diri dengan Tingkat Aktivitas Fisik

Untuk mengevaluasi hubungan antara prediktor independen dan hasil, yaitu tingkat aktivitas fisik dan skor IPK, digunakan analisis regresi logistik biner univariat (sederhana) dan multivariat (ganda). Hasil analisis regresi, yang ditunjukkan dalam Tabel 3, menunjukkan bahwa peluang bagi individu yang aktif HEPA (rasio odds [OR] = 1,89; 95% CI [1,09, 3,27]; $P = 0,023$) hampir dua kali lipat dibandingkan dengan individu yang tidak aktif HEPA. Semua variabel, kecuali ras, cocok untuk model regresi logistik berganda, menurut uji Hosmer-Lemeshow ($P < 0,25$). Model regresi akhir ini secara statistik signifikan ($\chi^2 = 26,5$, $df = 8$, $P < 0,01$), dan memprediksi dengan benar 74% hasil. Ini menjelaskan varian tingkat aktivitas fisik sebesar 15% (Nagelkerke $R^2 = 0.15$). Hasil analisis regresi logistik berganda ditunjukkan dalam Tabel 5. Hasil menunjukkan bahwa pria memiliki peluang tiga kali lebih besar untuk menjadi aktif HEPA dibandingkan dengan wanita (OR = 3,16, 95% CI [1,61, 6,14], $P = 0,01$), dan orang yang kelebihan berat badan memiliki peluang sekitar 2,6 kali lebih besar (OR = 2,58, 95% CI: [1,24, 5,57], $P = 0,017$). Setelah analisis regresi logistik sederhana mengenai hubungan antara setiap dimensi BREQ-3 dan tingkat aktivitas fisik, ditemukan bahwa semua dimensi BREQ-3, kecuali regulasi eksternal, memenuhi syarat untuk dimasukkan ke dalam model regresi logistik berganda berdasarkan kriteria Hosmer-Lemeshow dengan $P < 0,25$. Model regresi akhir juga dianggap signifikan secara statistik ($\chi^2 = 28.8$, $df = 5$, $P < 0.01$). Ini bertanggung jawab atas 16% variasi tingkat aktivitas fisik (Nagelkerke $R^2 = 0,16$). Untuk setiap peningkatan satu unit dalam skor regulasi terintegrasi, peluang untuk menjadi aktif HEPA adalah 1,8 kali lebih besar (OR = 1,79, 95% CI [1,14, 2,91], $P = 0,020$).

Tabel 2. Distribusi ukuran antropometri, status kesehatan, dan prestasi akademik responden berdasarkan jenis kelamin

Variabel	Jenis Kelamin				P-value
	Laki-Laki (n = 58)		Perempuan (n = 186)		
	Mean (SD)	95% CI	Mean (SD)	95% CI	
Tinggi (cm)	170.4 (6.9)	168.6, 172.2	157.6 (6.6)	156.7, 158.6	< 0.01 ^{*a}
Berat (kg)	68.5 (13.9)	64.8, 72.1	54.9 (11.4)	53.3, 56.6	< 0.01 ^{*a}
Diam/Duduk (min/day)	510 (201)	457, 562	561 (259)	524, 599	0.114 ^a
	N (%)		N (%)		
Status Gizi					
Underweight	3 (5.2)		32 (17.2)		0.063 ^b
Normal	38 (65.5)		120 (64.5)		
Overweight	12 (20.7)		26 (14.0)		
Obesitas	5 (8.6)		8 (4.3)		
Tingkat Aktivitas Fisik					
Non-HEPA	28 (48.3)		140 (75.3)		< 0.01 ^{*b}
HEPA	30 (51.7)		46 (24.7)		
IPK					
Poor (< 3.00)	36 (62.1)		82 (44.1)		0.017 ^{*b}
Good (3.00–4.00)	22 (37.9)		104 (55.9)		

*Signifikan pada $P < 0,05$

^ap Value diperoleh dari uji t siswa untuk sampel independen

^bp Value diperoleh dari uji chi-square Singkatan- HEPA: Aktivitas fisik yang meningkatkan kesehatan. IPK: Indeks Prestasi Kumulatif

Tabel 3. Analisis regresi logistik biner dari tingkat aktivitas fisik dengan nilai IPK (N = 244)

Variabel	β	OR	95% CI	p-value
Tingkat Aktivitas				
Level Non-HEPA	Reference	1.00		
HEPA	0.64	1.89	1.09, 3.27	0.023*

*Signifikan pada $P < 0,05$. Kategori referensi adalah baik Nilai IPK (3,00–4,00) Singkatan- HEPA: Aktivitas fisik yang meningkatkan kesehatan. OR: rasio peluang

Table 4 Analisis regresi logistik berganda menunjukkan asosiasi antara variabel sosiodemografis, status kesehatan, dan tingkat aktivitas fisik (N = 244)

Variabel	β	Crude OR [†]	Adjusted OR ^{††} (95% CI)	P-value
Jenis Kelamin				
Perempuan	Reference			
Laki-laki	1.15	3.26	3.16 (1.61, 6.14)	< 0.01*
Program studi				
Kes. Masyarakat	Reference			
Keperawatan	1.03	2.36	2.80 (0.73, 11.12)	0.141
Farmasi	1.18	2.60	3.25 (0.82, 12.49)	0.086
Kebidanan	0.82	3.39	2.28 (0.44, 11.78)	0.324
Status Gizi				
Normal	Reference			
Underweight	-0.54	0.49	0.58 (0.23, 1.53)	0.276
Overweight	0.95	2.36	2.58 (1.24, 5.57)	0.017*
Obesitas	0.004	1.05	1.00 (0.31, 3.74)	0.995
Status Kesehatan/cedera				
No	Reference			
Yes	1.05	3.41	2.86 (0.42, 21.04)	0.303

*Signifikan pada $P < 0,05$. Kategori referensi adalah HEPA aktif

[†]Rasio odds diperoleh dari regresi logistik sederhana

^{††}Rasio odds yang diperoleh dari model regresi logistik berganda Singkatan- HEPA: Aktivitas fisik yang meningkatkan Kesehatan

Tabel 5 Analisis regresi logistik berganda menunjukkan asosiasi antara tingkat penentuan diri dan tingkat aktivitas fisik (N = 244)

Variables	β	Crude OR [†]	Adjusted OR ^{††} (95% CI)	P-value
BREQ-3 Dimensions				
Amotivation	-0.32	0.64	0.73 (0.53, 1.22)	0.183
Introjected Regulation	-0.27	1.41	0.76 (0.54, 1.24)	0.229
Identified Regulation	0.14	2.19	1.15 (0.65, 2.29)	0.681
Integrated Regulation	0.58	2.02	1.79 (1.14, 2.91)	0.020*
Intrinsic Regulation	0.43	2.37	1.54 (0.92, 2.73)	0.124

*Signifikan pada $P < 0,05$. Kategori referensi adalah HEPA aktif

[†]Rasio odds diperoleh dari regresi logistik sederhana

††Rasio odds yang diperoleh dari model regresi logistik berganda Singkatan- OR: rasio odds. BREQ-3: Kuesioner Regulasi Perilaku dalam Latihan-versi 3

Asosiasi antara Variabel Sosiodeomografis, Status Gizi, dan Tingkat Penentuan Diri

Tabel 6 menggambarkan variabel-variabel yang signifikan secara statistik yang diperoleh dari analisis regresi linier univariat (sederhana) awal dari variabel-variabel sosiodemografis, antropometrik, dan status kesehatan dengan setiap dimensi BREQ-3. Menggunakan metode 'enter' untuk pemilihan variabel, semua prediktor signifikan pada tingkat univariable dimasukkan ke dalam model regresi linier berganda. Diamati bahwa untuk setiap peningkatan satu unit usia, skor amotivasi menurun secara signifikan sebesar 0,06 unit ($B = -0,06$, $P = 0,011$), dan perempuan memiliki skor amotivasi yang lebih rendah sebesar 0,32 unit dibandingkan dengan laki-laki ($B = -0,32$, $P < 0,01$). Terakhir, untuk setiap peningkatan satu unit berat badan (kg), skor regulasi eksternal meningkat sebesar 0,012 unit ($B = 0,012$, $P < 0,01$). Dalam setiap analisis univariat dan model multivariat akhir, variabel prediktor independen menjelaskan minimal 5% varians dalam variabel hasil.

Table 6. Regresi linier berganda dari karakteristik sosiodemografis dan status kesehatan terhadap tingkat penentuan diri (N = 244)

Variabel	B	SE	t	95% CI	P-value
Amotivation					
Umur	-0.06	0.02	-2.57	-0.11, -0.01	0.011*
Jenis Kelamin	-0.32	0.1	-3.25	-0.52, -0.13	< 0.01**
Regulasi Eksternal					
Jenis Kelamin	-0.22	0.14	-1.53	-0.49, 0.06	0.13
Berat	0.012	0.005	2.69	0.003, 0.021	0.01*
Status Gizi	0.002	0.05	0.03	-0.09, 0.09	0.97
Introjected Regulation					
Tinggi	0.008	0.008	0.92	-0.009, 0.02	0.36
Berat	0.009	0.005	1.67	-0.002, 0.02	0.10
Integrated Regulation					
Jenis Kelamin	-0.23	0.18	-1.27	-0.59, 0.13	0.21
Tinggi	0.018	0.01	1.96	0.00, 0.036	0.05

*Signifikan pada $P < 0,05$

PEMBAHASAN

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Capaian belajar/Akademik

Hasil penelitian ini menguatkan temuan penelitian sebelumnya di bidang ini. Kami menemukan bahwa tingkat aktivitas fisik terkait dengan prestasi akademik, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian dan tinjauan terbaru yang menemukan korelasi positif antara mahasiswa kesehatan dan mahasiswa perguruan tinggi serta siswa sekolah dasar (Harahap and Machrina., 2022). Kami menemukan bahwa siswa aktif HEPA memiliki kemungkinan nilai IPK yang baik (3,00–4,00) dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan siswa non-aktif HEPA. Ini menunjukkan bahwa siswa aktif HEPA membutuhkan jumlah aktivitas fisik minimal untuk meningkatkan nilai akademik. Oleh karena itu, teori hipotetis tentang bagaimana aktivitas fisik mengubah kognisi adalah benar. Tidak hanya peningkatan sirkulasi darah ke otak (50), pertumbuhan sel-sel otak baru, pembuluh darah, dan protein faktor neurotropik yang berasal dari otak (BDNF) (Trust et al., 2007), serta peningkatan kadar neurotrofin dan neurotransmitter, aktivitas fisik juga dapat memediasi manfaat pembelajaran dan memori.

Hubungan Tingkatan Aktivitas Fisik dan Kepercayaan diri Mahasiswa

Kuesioner BREQ-3 didasarkan pada teori integrasi organik dari SDT. Ini terdiri dari komponen intrinsik dan ekstrinsik, yang dalam hal ini adalah dimensi motivasi yang terletak pada suatu kontinum. Amotivasi mengacu pada seseorang yang berolahraga tanpa merasakan motivasi apa pun, sementara regulasi intrinsik sangat otonom (Six, 1997), yaitu situasi di mana orang berlari karena mereka suka berlari dan merasa baik dengan melakukannya. Regulasi eksternal dan introjected dianggap berada dalam spektrum determinasi diri yang lebih rendah untuk berolahraga. Motivator utama yang ditemukan dalam kedua jenis ini adalah keinginan untuk mendapatkan hadiah atau menghindari hukuman (Tiwari et al., 2012). Perbedaannya terletak pada jenis hadiah atau hukuman; apakah itu bersifat eksternal atau intrinsik. Seseorang dengan regulasi eksternal berolahraga untuk menyenangkan orang lain, sementara seseorang dengan regulasi introjek berolahraga untuk faktor intrinsik, seperti ego, atau menghindari hukuman yang disebabkan sendiri seperti rasa bersalah atau malu. Regulasi yang teridentifikasi dan terintegrasi adalah bentuk motivasi yang otonom (Harahap and Machrina., 2022). Regulasi teridentifikasi signifikan pada tingkat pribadi dan hasilnya dihargai oleh individu. Misalnya, ini berarti bahwa seseorang akan melakukan latihan kardiovaskular untuk fungsi jantung yang lebih baik. Regulasi terintegrasi, bagaimanapun, adalah keyakinan bahwa perilaku seseorang mencerminkan identitasnya, dan konsisten dengan nilai-nilai pribadi (Catal et al., 2017). Orang-orang yang menunjukkan motivasi ini akan bersepeda dengan keyakinan bahwa mereka adalah pesepeda, dan karenanya, bersepeda konsisten dengan identitas mereka. Hasil kami menunjukkan bahwa regulasi terintegrasi adalah satu-satunya dari dimensi BREQ-3 yang secara signifikan memprediksi tingkat aktivitas fisik. Peluang untuk menjadi aktif HEPA meningkat sebesar 1,8 kali untuk setiap peningkatan satu unit dalam skor regulasi terintegrasi. Dengan kata lain, temuan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa Ilmu Kedokteran dan Kesehatan di CUCMS terutama termotivasi oleh keyakinan pribadi mereka sendiri, dan mereka mungkin mengidentifikasi diri dengan keyakinan bahwa mereka adalah tenaga kesehatan masa depan, sehingga mereka terlibat dalam aktivitas fisik secara teratur untuk menjaga kesehatan karena alasan ini. Peserta juga mungkin mengidentifikasi diri mereka sebagai mahasiswa, dalam hal ini tekanan dari teman sebaya, kesadaran akan citra tubuh, dan akses ke media sosial mungkin telah mempengaruhi perilaku mereka terhadap olahraga. Dengan demikian, yang diinginkan oleh para peserta adalah konsekuensi, atau dalam hal ini, penghargaan dari memiliki citra tubuh yang lebih baik, daripada sekadar menikmati olahraga, yang sepenuhnya bersifat intrinsik. Temuan ini juga sejalan dengan studi sebelumnya (Ayuyang, 2019) tentang pengukuran regulasi terintegrasi. Studi saat ini telah mengonfirmasi bahwa regulasi terintegrasi adalah satu-satunya prediktor independen yang signifikan dari perilaku olahraga, yang juga konsisten dengan temuan studi sebelumnya (Harahap and Mchrina., 2022). Tidak hanya ukuran ini valid untuk konstruk ini, tetapi juga meningkatkan fidelitas instrumen pengukuran SDT. Penemuan ini telah menunjukkan potensi besar untuk mengembangkan intervensi yang menerapkan konsep regulasi terintegrasi untuk peningkatan tingkat otonomi diri guna meningkatkan tingkat aktivitas fisik (Ayuyang, 2019).

Hubungan Kepercayaan diri dan Peningkatan Prestasi Akademik

Kami menggunakan catatan IPK resmi untuk analisis data daripada IPK yang dilaporkan sendiri. Sebuah pemeriksaan acak dan validasi antara laporan diri dan catatan resmi GPA dilakukan pada sepuluh responden dan ditemukan bahwa enam dari mereka melaporkan hasil yang jauh lebih tinggi daripada hasil sebenarnya. Selain itu, sekitar 12% (17/144) data GPA yang dilaporkan sendiri hilang. Rata-rata nilai IPK yang dilaporkan sendiri adalah 3,17 sedangkan rata-rata nilai IPK resmi adalah 3,06. Ini menunjukkan perbedaan rata-rata sebesar 0,11. Perbedaan dalam akurasi GPA yang dilaporkan sendiri mungkin disebabkan oleh faktor bias ingatan dan desirabilitas sosial. Sekitar seperempat lebih banyak siswa (75,4% dibandingkan 51,6%) dengan catatan IPK resmi kurang dari 3,00 melaporkan skor IPK 3,00 4,00. Ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Kuncel et al (60), di mana para penulis

mengamati bahwa siswa dengan nilai baik mencerminkan hasil laporan diri yang dapat diandalkan, sedangkan siswa dengan nilai buruk menunjukkan inflasi yang lebih besar dalam skor IPK. Mendapatkan catatan resmi IPK akan menjadi kondisi ideal; namun, ada keadaan yang mungkin membatasi akses, misalnya kerahasiaan dan prosedur serta regulasi administratif. Hanya dalam keadaan seperti ini peneliti perlu berkompromi dan mengandalkan skor IPK yang dilaporkan sendiri. Mungkin saja lokasi yang lebih privat daripada publik (yaitu di antara teman sebaya) untuk administrasi dan penyelesaian kuesioner akan memastikan anonimitas dan privasi yang lebih baik dan dengan demikian meningkatkan keandalan skor GPA yang dilaporkan sendiri.

KESIMPULAN

Prevalensi tingkat aktivitas fisik yang direkomendasikan oleh WHO (HEPA aktif) di kalangan mahasiswa S1 Fakultas Ilmu Kesehatan dalam studi ini adalah 52% untuk laki-laki dan 25% untuk perempuan, masing-masing. Studi ini mengkonfirmasi adanya asosiasi positif yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan prestasi akademik. Peluang untuk mencapai skor IPK yang baik dua kali lebih tinggi di antara mereka yang aktif HEPA dibandingkan dengan mereka yang tidak aktif HEPA. Regulasi terintegrasi adalah satu-satunya prediktor signifikan dari tingkat aktivitas fisik di antara dimensi BREQ-3. Intervensi yang menggabungkan ukuran ini memiliki potensi besar untuk mempengaruhi motivasi untuk aktivitas fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahshan, R. (2022). Students' perception and satisfaction on technology-enhanced active student engagement in remote teaching and learning. Paper presented at the IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, , 2022-March 1055-1061. doi:10.1109/EDUCON52537.2022.9766628
- Akalanka, P. D. A. U., & Manathunga, K. (2022). Real-time exam anomaly detection in moodle-based exam systems with an AI agent. Paper presented at the Proceedings - International Research Conference on Smart Computing and Systems Engineering, SCSE 2022, 217-224. doi:10.1109/SCSE56529.2022.9905168
- Ayuyang, R. R. (2019). Interactive learning (ILEARN) tool: An elearning portal designed using moodle for cagayan state university in the philippines. Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series, 11-16. doi:10.1145/3330482.3330507
- Bakla, A. (2018). Learner-generated materials in a flipped pronunciation class: A sequential explanatory mixed-methods study. *Computers and Education*, 125, 14-38. doi:10.1016/j.compedu.2018.05.017
- Banes, V., Babarada, F., & Ravariu, C. (2019). Conversion tool for audio-video file compatibility in moodle E-learning platform. Paper presented at the Proceedings of the 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2019, doi:10.1109/ECAI46879.2019.9041975
- Bustamante-Ara, N. R.-C.-N. (2022). Academic performance, physical activity, sleep, and gender in university students during the pandemic-2020.
- Burger SC, Bertram SR, Stewart RI. (1990)Assessment of the 2.4 km run as a predictor of aerobic capacity. *S Afr Med J*. 1990; 15(78):327-329.
- Catal, C., Akbulut, A., Ekenoglu, E., & Alemdaroglu, M. (2017). Development of a software vulnerability prediction web service based on artificial neural networks doi:10.1007/978-3-319-67274-8_6
- Chamba-Eras, L., Arruarte, A., & Elorriaga, J. A. (2017). Bayesian networks to predict reputation in virtual learning communities. Paper presented at the 2016 IEEE Latin American Conference on Computational Intelligence, LA-CCI 2016 - Proceedings, doi:10.1109/LA-CCI.2016.7885721

- Dwyer T, Sallis JF, Blizzard L, Lazarus N, Dean K. (2001) Relation of Academic Performance to Physical Activity and Fitness in Children. *Pediatric Exercise Science*. 2001; 13:225-237.
- Hanson TL, Austin G. (2003) Student Health Risks, Resilience, and Academic Performance in California: Year 2 Report, Longitudinal Analyses. Los Alamitos, CA 2003. WestEd. www.wested.org/hks
- Harahap, AM and Machrina, Y. (2022). Effect Of Physical Activity Fast Interval Training And Provision Of Skin Melinjo Extract (*Gnetum gnemon*) On Expression URAT1, GLUT9 And SglT2 In Hyperuricemia Insulin Resistance. 8(1), 14–23. <https://doi.org/10.24114/jbio.v8i1.29105>
- I-Min Lee, Eric Shiroma J, Felipe Lobelo, Pekka Puska, Steven Blair N, Peter Katzmarzyk T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet* 2012; 380(9838):219-229.
- Ikka Vuori. (2010). Physical Activity and Cardiovascular Disease Prevention in Europe: An Update. *Kinesiology* 2010; 42(1):5-15.
- Jamali, A., Tofangchiha, S., Jamali, R., Nedjat, S., Jan, D., Narimani, A., & Montazeri, A. (2013). Medical students' health-related quality of life: Roles of social and behavioural factors. *Medical Education*, 47, 1001-1012. doi:10.1111/medu.12247 .
- James Sallis F, Thomas McKenzie L, Bohdan Kolody, Michael Lewis, Simon Marshall, Paul Rosengard. (1999). Effects of Health-Related Physical Education on Academic Achievement: Project SPARK. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 1999; 70(2):127-134.
- Keating, X., Guan, J., Piñero, J., & Bridges, D. (2005). A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American College Health*, 54, 116-125
- Kenneth Cooper H. (1997) The Cooper Institute. Founded in 1970 by the "Father of Aerobics" 1970.
- Kretchmar Scott R. (1994) *Practical Philosophy of Sport*. Champaign, IL. Human Kinetics, 1994.
- Kurtze, N., Rangul, V., & Hustvedt, B.E. (2008). Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire in the Nord-Trøndelag health study (HUNT) population of men. *BMC Medical Research Methodology*, 8, 63. Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/8/63>. doi:10.1186/1471-2288-8-63
- Lautenschlager, N.T., Cox, K.L., Flicker, L., Foster, J.K., van Bockxmeer, F.M., Xiao, J., Almeida, O.P. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: A randomized trial. *Journal of the American Medical Association*, 300, 1027-1037. doi:10.1001/jama.300.9.1027
- Mutohir TC, dan Maksum Ali. (2007). Sport Development Index, Alternatif Baru Mengukur Kemajuan Pembangunan Bidang Keolahragaan, Konsep, Metodologi, dan Aplikasi, PT. INDEKS, Jakarta 2007; 52-53.
- Rishaleni Muniandy. (2013). Karakteristik Kebiasaan Menonton Televisi Di Kalangan Pelajar SD Dwiwarna 3 Dan SD Negeri No.106162. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatra Utara. Karya Tulis Ilmiah. Hal. 15, 2013. <http://repository.usu.ac.id>.
- Pangrazi Robert P, dan Dwyer, Victor P. 1995). (Dynamic Physical Education for Elementary School Children, 7th ed., Massachusetts; Habitual Physical Activity and Academic Performance, *Nutr. Rev.*, 1995; 54(4):S32-S36.
- Saltzman, B.S., Doherty, J.A., Hill, D.A., Beresford, S.A., Voigt, L.F., Chen, C., et al. (2008). Diabetes and endometrial cancer: An evaluation of the modifying effects of other known risk factors. *American Journal of Epidemiology*, 167(5), 607–614. doi:10.1093/aje/kwm333.

- Saunders, T. (2009). Physical activity reduces risk of childhood fat gain. In Obesity Panacea. Retrieved January 3, 2010, from <http://www.obesitypanacea.com/2009/12/physical-activity-reduces-childhoodfat.html>
- Science Daily. (2009). Inadequate fruit and vegetable consumption found among U.S. children. Journal of the American Dietetic Association.
- Scott, J. R. (2008). Heart disease and your weight. l;aksdjf. Retrieved from <http://weightloss.about.com/od/obesityhealth/a/heartdisease.htm>
- Shaw, J. (2007). Epidemiology of childhood type 2 diabetes and obesity. *Pediatric Diabetes*, 8, 7-15.
- Sheppard RJ. Habitual Physical Activity and Academic Performance. (1996)*Nutrition Reviews*. 1996; 54:32-36.
- Six Dimensions of Wellness Model.(1976). by Bill Hettler, MD ©2014 National Wellness Institute, Inc. NationalWellness.org 715.342.2969.<http://definitionofwellness.com/dimensionsof-wellness/emotional-wellness/>
- Taylor, Daniel J., Karlyn E. Vathauer, Adam D. Bramoweth, Camilo Ruggero, and Brandy Roane.(2020). "The Role of Sleep in Predicting College Academic Performance: Is It A Unique Predictor?" *Behavioral Sleep Medicine*. U.S. National Library of Medicine,
- Tiwari LM, Kuljinder Singh, Vaibhav Rai. (2012). Comparative Study of Explosive Strength and Maximum Leg Strength between 100 and 400 Meter Sprinters. *World Research Journal of Physical Education and Sport Science*. 2012; 1(1):01-03.
- Dwyer T, Coonan WE, Leitch DR, Hetzel BS, Baghurst RA. (1982). An Investigation of the Effects of Daily Physical Activity on the Health of Primary School Students in South Australia. *International Journal of Epidemiology*. 1982; 12(3):308-313.
- Trust, Stuart G. (2007). Active Education: Physical Education, Physical Activity, and Academic Performance. Active Living research. A National Program of the Robert Wood Johnson Foundation, 2007. www.activelivingresearch.org.
- Wuest, Deborah A, Bucher, Charles. (1995). *Foundations of Physical Education and Sport*, 12th ed.: St. Louis, Missouri: Mosby-Year Book, Inc, 1995.
- WHO. (2013). *Health and Development through Physical Activity and Sport*, 2003. WHO/NMH/NPH/03.2.