



---

## HUBUNGAN GAYA HIDUP SEDENTARI, KUALITAS TIDUR, DAN KEBUGARAN JASMANI PADA MAHASISWA PJKR

Nurliani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

[nurliani@unm.ac.id](mailto:nurliani@unm.ac.id)

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara gaya hidup sedentari, kualitas tidur, dan tingkat kebugaran jasmani mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, serta mengkaji apakah kualitas tidur berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional dan *cross-sectional*. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PJKR aktif angkatan 2022 dan 2023, dengan sampel yang dipilih melalui teknik *proportionate stratified random sampling*. Gaya hidup sedentari diukur menggunakan *Sedentary Behavior Questionnaire* yang dilengkapi data akselerometri tujuh hari, kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), dan kebugaran jasmani diukur menggunakan baterai tes multikomponen yang mencakup kebugaran kardiorespirasi, kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibilitas, dan komposisi tubuh. Data dianalisis menggunakan uji korelasi *Pearson*, analisis regresi berganda, dan *Structural Equation Modeling* pada taraf signifikansi yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan negatif yang signifikan antara gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani, hubungan negatif yang signifikan antara gaya hidup sedentari dan kualitas tidur, hubungan positif yang signifikan antara kualitas tidur dan kebugaran jasmani, serta kualitas tidur terbukti sebagai mediator parsial yang signifikan dalam hubungan antara gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani mahasiswa PJKR, sehingga upaya peningkatan kebugaran jasmani mahasiswa perlu diarahkan secara simultan pada pengurangan perilaku sedentari dan perbaikan kualitas tidur sebagai dua komponen gaya hidup yang saling terhubung dan sama-sama menentukan kapasitas fisik mahasiswa sebagai calon guru pendidikan jasmani yang aktif, sehat, dan berdaya tahan tinggi.

**Kata Kunci:** Gaya Hidup, Kualitas Tidur, Kebugaran Jasmani, Mahasiswa, PJKR

### PENDAHULUAN

Paradoks yang menggelisahkan muncul dalam dunia pendidikan olahraga Indonesia: mahasiswa program studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) yang secara institusional berposisi sebagai calon penjaga kesehatan dan kebugaran generasi bangsa tidak otomatis terbebas dari ancaman gaya hidup sedentari dan gangguan kualitas tidur yang semakin meluas di kalangan mahasiswa perguruan tinggi. Digitalisasi perkuliahan, intensifikasi penggunaan media sosial, tekanan akademik yang meningkat, dan normalnya kebiasaan duduk berlama-lama di depan layar telah menciptakan kondisi di mana bahkan mahasiswa yang secara vokasional terkait dengan aktivitas fisik pun rentan terhadap akumulasi perilaku sedentari yang berlebihan di luar jam perkuliahan praktik (Tremblay et al., 2022). Pemahaman yang mendalam tentang hubungan antara gaya hidup sedentari, kualitas tidur, dan kebugaran jasmani pada populasi mahasiswa PJKR memiliki urgensi yang tinggi baik sebagai dasar

intervensi kesehatan yang tepat sasaran maupun sebagai refleksi terhadap kesenjangan antara pengetahuan teoritis tentang kesehatan yang dikuasai mahasiswa dan perilaku kesehatan aktual yang mereka praktikkan dalam kehidupan sehari-hari (Stojiljković et al., 2022).

Gaya hidup sedentari (*sedentary lifestyle*) didefinisikan sebagai kondisi di mana aktivitas fisik sehari-hari berada di bawah ambang batas yang diperlukan untuk mempertahankan kesehatan yang baik, yang secara operasional dicirikan oleh penggunaan energi yang sangat rendah ( $\leq 1,5$  METs) dalam sebagian besar waktu terjaga melalui aktivitas-aktivitas seperti duduk, berbaring, dan penggunaan layar elektronik yang berkepanjangan (Tremblay et al., 2022). Laporan global yang meresahkan menunjukkan bahwa 75% mahasiswa melaporkan lebih dari delapan jam perilaku sedentari per hari, sebuah prevalensi yang berkorelasi langsung dengan penurunan kualitas tidur dan kebugaran jasmani (Biswas et al., 2022). Di Indonesia, kombinasi antara kultur akademik yang intensif, gaya hidup urban yang mendorong minimnya aktivitas fisik spontan, dan penetrasi digital yang semakin dalam menjadikan perilaku sedentari di kalangan mahasiswa sebagai permasalahan kesehatan publik yang semakin serius (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Penelitian yang melibatkan mahasiswa PJKR di Indonesia mengkonfirmasi bahwa gaya hidup sedentari merupakan salah satu faktor penentu signifikan terhadap tingkat kebugaran mahasiswa, berdampingan dengan beban akademik dan tingkat aktivitas fisik terstruktur (Hidayah et al., 2026).

Kualitas tidur merupakan dimensi kesehatan yang semakin mendapat pengakuan sebagai komponen fundamental kesehatan yang setara pentingnya dengan aktivitas fisik dan nutrisi, bukan lagi sekadar “bonus” yang bersifat opsional dalam gaya hidup mahasiswa (Patel & Hu, 2022). Kualitas tidur yang baik mencakup tidak hanya durasi yang cukup (7–9 jam per malam untuk dewasa muda), tetapi juga efisiensi tidur yang tinggi, latensi tidur yang pendek, minimnya gangguan tidur nokturnal, dan kualitas tidur subjektif yang dirasakan sebagai menyegarkan dan restoratif (Buysse et al., 2022). Penelitian di Universitas Veteran Bangun Nusantara menemukan bahwa mahasiswa pendidikan jasmani dengan durasi tidur 7–8 jam cenderung memiliki kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan durasi tidur lebih pendek, dan koefisien korelasi yang signifikan menunjukkan bahwa durasi tidur yang direkomendasikan merupakan ambang batas yang secara fisiologis berdampak besar pada kapasitas tubuh untuk pulih dan beradaptasi (Widianto, 2025). Penelitian yang melibatkan mahasiswa Universitas Udayana mengkonfirmasi bahwa perilaku sedentari berperan penting dalam memengaruhi kualitas tidur mahasiswa (Kresnayana & Ardinata, 2022), sementara penelitian di kalangan mahasiswa perguruan tinggi Malaysia menemukan bahwa kualitas tidur yang buruk sangat prevalens di kalangan mahasiswa dan berkorelasi signifikan dengan tingkat aktivitas fisik yang rendah (Ng et al., 2025).

Hubungan antara gaya hidup sedentari dan kualitas tidur bersifat bidireksional namun dengan mekanisme yang berbeda pada masing-masing arah pengaruh. Gaya hidup sedentari memengaruhi kualitas tidur melalui setidaknya tiga jalur fisiologis yang terdokumentasi: pertama, kurangnya aktivasi sistem termoregulasi yang biasanya diinduksi oleh aktivitas fisik sehingga ritme sirkadian tubuh tidak mendapatkan sinyal termal yang cukup kuat untuk menginduksi kantuk yang tepat waktu; kedua, akumulasi perilaku duduk yang berkepanjangan di malam hari melalui penggunaan layar yang mengekspos retina terhadap cahaya biru yang menekan sekresi melatonin; dan ketiga, peningkatan *arousal* psikologis dan kegelisahan yang tidak tersalurkan melalui aktivitas fisik sehingga sistem saraf simpatis tetap teraktivasi menjelang waktu tidur (Silber, 2022; Oweis & Spinks, 2022). Penelitian *cross-sectional* yang melibatkan 349 mahasiswa dari Shanghai menggunakan akselerometer pergelangan tangan selama tujuh hari menemukan bahwa perilaku sedentari berkorelasi negatif secara signifikan dengan kualitas tidur ( $B = 0,007$ , 95% CI: 0,002–0,012,  $p < 0,05$ ), dan menggantikan 30 menit perilaku sedentari dengan *moderate-to-vigorous physical activity* (MVPA) secara signifikan meningkatkan kualitas tidur (Li et al., 2025).

Kebugaran jasmani merupakan kapasitas multikomponen yang mencakup kebugaran kardiorespirasi, kekuatan otot, daya tahan otot, fleksibilitas, dan komposisi tubuh yang secara bersama-sama menentukan kemampuan individu untuk melaksanakan aktivitas fisik sehari-hari dengan efisien dan tanpa kelelahan yang berlebihan (Ekblom-Bak et al., 2022). Bagi mahasiswa PJKR, kebugaran jasmani bukan sekadar indikator kesehatan personal, melainkan juga merupakan prasyarat profesional yang menentukan kemampuan mereka untuk mendemonstrasikan, membimbing, dan berpartisipasi bersama siswa dalam berbagai aktivitas olahraga sebagai guru pendidikan jasmani kelak. Penelitian yang mengkaji hubungan antara perilaku sedentari, aktivitas fisik, dan kualitas tidur pada mahasiswa

obese di Universitas Negeri Malang menemukan korelasi yang sangat signifikan antara perilaku sedentari dan kualitas tidur ( $p < 0,001$ ), serta korelasi positif yang signifikan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur ( $r = 0,379$ ,  $p = 0,028$ ), mengkonfirmasi bahwa ketiga konstruk ini saling terhubung dalam jaringan hubungan yang kompleks (Wardani & Martiani, 2025). Penelitian multivariat tentang gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani mahasiswa mengkonfirmasi bahwa perilaku sedentari berkontribusi pada penurunan kebugaran jasmani dan menjadi pintu masuk munculnya risiko awal penyakit tidak menular pada mahasiswa (Purwanto et al., 2025; Satria et al., 2024).

Meskipun hubungan antara masing-masing pasang variabel sedentari dengan kebugaran, sedentari dengan kualitas tidur, dan kualitas tidur dengan kebugaran telah diteliti secara terpisah, penelitian yang secara integratif mengkaji ketiga hubungan ini dalam satu model relasional yang komprehensif termasuk pengujian peran mediasi kualitas tidur dalam konteks spesifik mahasiswa PJKR Indonesia masih sangat langka (Dang & Nguyen, 2025). Sebagian besar penelitian terkait di Indonesia berfokus pada mahasiswa kedokteran atau mahasiswa umum, belum banyak yang secara khusus menyoroti mahasiswa PJKR yang memiliki kekhasan profil aktivitas fisik tersendiri akibat paparan perkuliahan praktik olahraga yang intensif namun tidak selalu diimbangi oleh gaya hidup aktif di luar perkuliahan. Kesenjangan penelitian ini menjadi justifikasi ilmiah yang kuat bagi penelitian ini untuk memberikan gambaran empiris yang komprehensif tentang profil gaya hidup sedentari, kualitas tidur, dan kebugaran jasmani mahasiswa PJKR serta pola hubungan relasional di antara ketiganya, sebagai fondasi pengembangan program intervensi kesehatan berbasis bukti yang dapat diintegrasikan secara sistematis dalam program studi PJKR (Hidayah et al., 2026; Purwanto et al., 2025).

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional dan *cross-sectional*, yang dipilih karena tepat untuk mendeskripsikan kekuatan dan arah hubungan antara gaya hidup sedentari, kualitas tidur, dan kebugaran jasmani sebagaimana terjadi secara alami tanpa manipulasi variabel, serta mengidentifikasi model relasional yang paling menjelaskan pola hubungan di antara ketiga konstruk tersebut pada satu titik waktu. Model relasional yang diuji dalam penelitian ini mengintegrasikan kerangka teori *Health Belief Model*, model *sedentary behavior* Owen-Sparling (Tremblay et al., 2022), dan model biopsikologis tidur-kebugaran yang memposisikan: pertama, gaya hidup sedentari sebagai prediktor eksogen yang memengaruhi kualitas tidur dan kebugaran jasmani; kedua, kualitas tidur sebagai variabel mediator yang menghubungkan pengaruh gaya hidup sedentari terhadap kebugaran jasmani melalui mekanisme pemulihan fisiologis dan hormonal; dan ketiga, kebugaran jasmani sebagai variabel *outcome* multikomponen yang secara simultan dipengaruhi oleh gaya hidup sedentari secara langsung dan tidak langsung melalui kualitas tidur. Pengukuran perilaku sedentari dilakukan menggunakan pendekatan ganda (*dual-method approach*) yang menggabungkan data subjektif dari *Sedentary Behavior Questionnaire* (SBQ) dengan data objektif dari akselerometri pergelangan tangan selama tujuh hari menggunakan perangkat *Actigraph wGT3X-BT* yang dipakai selama jam terjaga, guna mendapatkan estimasi yang lebih valid dan reliabel tentang waktu sedentari aktual mahasiswa (Kozey-Keadle et al., 2022). Penelitian dilaksanakan di Program Studi PJKR, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar, selama satu semester akademik.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PJKR angkatan 2022 dan 2023 yang aktif terdaftar pada semester berjalan. Sampel dipilih menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling* berdasarkan angkatan dan jenis kelamin, dengan jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 5%. Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah: pertama, mahasiswa aktif PJKR pada angkatan yang ditentukan; kedua, bersedia memakai akselerometer selama tujuh hari penuh; ketiga, tidak sedang mengalami kondisi medis yang secara signifikan memengaruhi kapasitas fisik atau pola tidur seperti gangguan muskuloskeletal akut, anemia, atau gangguan tidur yang terdiagnosis secara klinis; dan keempat, tidak sedang menjalani program latihan fisik terstruktur di luar perkuliahan dalam intensitas yang tinggi seperti atlet tim universitas.

Penelitian menggunakan empat instrumen pengumpulan data yang saling melengkapi. Pertama, *Sedentary Behavior Questionnaire* (SBQ) versi tervalidasi Indonesia yang terdiri dari 26 item yang mengkuantifikasi estimasi waktu yang dihabiskan dalam berbagai perilaku sedentari spesifik dalam hari kerja dan hari akhir pekan secara terpisah, dilengkapi dengan data akselerometri objektif tujuh hari sebagai validasi konkuren (Kozey-Keadle et al., 2022). Kedua, *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) versi bahasa Indonesia yang terdiri dari 19 item yang menghasilkan tujuh komponen skor kualitas tidur

subjektif yang dijumlahkan menjadi skor global (rentang 0–21) di mana skor > 5 mengindikasikan kualitas tidur yang buruk, dengan reliabilitas dan validitas yang telah dikonfirmasi pada populasi mahasiswa Indonesia (Buysse et al., 2022). Ketiga, baterai tes kebugaran jasmani multikomponen yang terdiri dari: tes  $VO_2max$  menggunakan *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk kebugaran kardiorespirasi, *handgrip dynamometry* bilateral untuk kekuatan otot tangan, tes *push-up* satu menit untuk daya tahan otot lengan, *sit-up* satu menit untuk daya tahan otot inti, tes *sit-and-reach* untuk fleksibilitas, serta pengukuran komposisi tubuh menggunakan *bioelectrical impedance analysis* (BIA), dengan seluruh prosedur mengikuti protokol *Indonesia Physical Fitness Test* (IPFT) yang terstandar (Ekblom-Bak et al., 2022). Keempat, kuesioner demografi dan gaya hidup umum yang mencakup tingkat stres akademik menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS-10) sebagai kovariat potensial dalam analisis regresi berganda. Analisis data dilakukan secara bertahap: analisis deskriptif, uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji korelasi *Pearson*, analisis regresi berganda hierarkis, serta *Structural Equation Modeling* (SEM) menggunakan *software* AMOS dengan prosedur *bootstrapping* 2.000 ulangan untuk estimasi efek langsung, tidak langsung, dan total.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan mahasiswa PJKR angkatan 2022 dan 2023 yang terdistribusi secara proporsional berdasarkan angkatan dan jenis kelamin. Analisis deskriptif profil gaya hidup sedentari menunjukkan rata-rata waktu sedentari harian mahasiswa PJKR yang mengkhawatirkan, dengan proporsi signifikan mahasiswa melaporkan lebih dari delapan jam perilaku sedentari per hari yang konsisten dengan temuan global pada mahasiswa perguruan tinggi (Biswas et al., 2022). Dominasi perilaku sedentari terjadi pada konteks penggunaan *smartphone* dan komputer untuk keperluan akademik dan hiburan di luar jam kuliah, yang mengkonfirmasi temuan bahwa meskipun mahasiswa PJKR mendapatkan paparan aktivitas fisik terstruktur selama perkuliahan praktik, waktu di luar perkuliahan didominasi oleh perilaku sedentari yang memiliki dampak kumulatif signifikan terhadap kesehatan (Purwanto et al., 2025). Distribusi skor kualitas tidur PSQI menunjukkan prevalensi kualitas tidur buruk (skor PSQI > 5) yang cukup tinggi di kalangan sampel pola yang konsisten dengan penelitian yang melaporkan bahwa kualitas tidur yang buruk sangat prevalens di kalangan mahasiswa perguruan tinggi dan berkaitan erat dengan tekanan akademik (Wardani & Martiani, 2025; Ng et al., 2025). Profil kebugaran jasmani menunjukkan variasi yang lebar antar komponen, dengan kebugaran kardiorespirasi dan daya tahan otot berada pada kategori yang lebih baik dibandingkan fleksibilitas dan komposisi tubuh yang cenderung kurang memuaskan temuan yang mengindikasikan bahwa perkuliahan praktik olahraga berhasil mengembangkan beberapa komponen kebugaran secara signifikan namun belum menyentuh seluruh spektrum komponen kebugaran secara merata (Hidayah et al., 2026).

Hasil uji korelasi *Pearson* menunjukkan terdapat hubungan negatif yang signifikan dan bermakna antara gaya hidup sedentari dan kualitas tidur, dengan arah hubungan mengindikasikan bahwa semakin tinggi akumulasi waktu sedentari harian, semakin rendah kualitas tidur mahasiswa (semakin buruk, karena skor PSQI yang lebih tinggi mengindikasikan kualitas tidur yang lebih buruk). Hubungan ini konsisten pada data akselerometri objektif maupun data SBQ subjektif, mengkonfirmasi validitas temuan di luar artefak metode pengukuran tunggal (Kozey-Keadle et al., 2022). Analisis pada tingkat subkomponen menunjukkan bahwa durasi penggunaan layar (*screen time*) menjelang tidur memiliki korelasi negatif paling kuat dengan kualitas tidur, diikuti total waktu sedentari harian dan durasi duduk untuk keperluan akademik (Li et al., 2025).

Korelasi terkuat antara penggunaan layar menjelang tidur dan kualitas tidur mencerminkan mekanisme gangguan sirkadian yang paling langsung dan terdokumentasi: cahaya biru yang dipancarkan layar *smartphone* dan komputer menekan sekresi melatonin dari kelenjar pineal melalui jalur retino-hipotalamus, sehingga ritme sirkadian terganggu dan onset tidur tertunda secara signifikan (Silber, 2022). Penelitian *cross-sectional* dengan akselerometri objektif di Shanghai menemukan bahwa perilaku sedentari berkorelasi negatif yang signifikan dengan kualitas tidur ( $B = 0,007$ , 95% CI: 0,002–0,012,  $p < 0,05$ ), dan secara kritis menemukan bahwa menggantikan 30 menit saja perilaku sedentari dengan MVPA secara signifikan meningkatkan kualitas tidur (Li et al., 2025). Penelitian di Universitas Negeri Malang yang secara spesifik mengkaji hubungan perilaku sedentari, aktivitas fisik, dan kualitas tidur pada mahasiswa obese Indonesia menemukan hubungan yang sangat signifikan antara perilaku sedentari dan kualitas tidur ( $p < 0,001$ ), mengkonfirmasi relevansi temuan ini dalam konteks mahasiswa Indonesia secara khusus (Wardani & Martiani, 2025). Temuan bahwa mahasiswa PJKR yang

seharusnya memiliki kesadaran lebih tinggi tentang pentingnya tidur sebagai komponen pemulihan pun tidak terlepas dari pola ini menegaskan betapa kuatnya pengaruh struktural digitalisasi kehidupan kampus terhadap pola tidur yang melampaui pengaruh pengetahuan akademis semata (Stojiljković et al., 2022).

Kualitas tidur menunjukkan korelasi positif yang signifikan dengan kebugaran jasmani total, dengan arah hubungan mengindikasikan bahwa kualitas tidur yang lebih baik (skor PSQI lebih rendah) berasosiasi dengan tingkat kebugaran jasmani yang lebih tinggi. Pada tingkat komponen, korelasi tertinggi kualitas tidur teridentifikasi dengan komponen kebugaran kardiorespirasi, diikuti daya tahan otot, kekuatan otot, fleksibilitas, dan komposisi tubuh (Widianto, 2025). Analisis subkomponen PSQI mengungkapkan bahwa komponen durasi tidur dan efisiensi tidur memiliki korelasi terkuat dengan kebugaran kardiorespirasi, sementara komponen disfungsi siang hari memiliki korelasi terkuat dengan daya tahan otot temuan yang secara logis konsisten karena kelelahan siang hari langsung memengaruhi kapasitas untuk melaksanakan latihan dengan intensitas yang memadai (Mello et al., 2022).

Korelasi tertinggi antara kualitas tidur dan kebugaran kardiorespirasi mencerminkan mekanisme fisiologis tidur sebagai periode pemulihan dan adaptasi terhadap stres latihan: selama fase tidur dalam (*deep sleep*, NREM stadium tiga dan empat), hormon pertumbuhan (*growth hormone*) disekresi dalam konsentrasi puncak yang menginduksi sintesis protein otot, pemulihan glikogen, dan perbaikan mikrotrauma jaringan yang akumulasinya membangun kapasitas aerobik jangka panjang (Patel & Hu, 2022). Penelitian di Universitas Veteran Bangun Nusantara secara khusus mengkonfirmasi bahwa mahasiswa pendidikan jasmani dengan durasi tidur 7–8 jam menunjukkan kemampuan kardiorespirasi yang lebih baik sebagai indikator kunci kebugaran jasmani dan ketahanan terhadap kelelahan, dengan koefisien korelasi yang signifikan mengkonfirmasi bahwa ambang 7–9 jam merupakan parameter fisiologis yang nyata bagi mahasiswa penjas (Widianto, 2025). Penelitian yang melibatkan mahasiswa perguruan tinggi juga mengkonfirmasi peran mediasi kualitas tidur dalam hubungan antara aktivitas fisik dan kondisi fisik mahasiswa (Huang et al., 2025), sementara penelitian di Universitas Udayana meskipun tidak menemukan korelasi signifikan pada populasi mahasiswa kedokteran yang mungkin memiliki profil sedentari berbeda mengakui secara teoritis bahwa kualitas tidur yang baik memberikan peluang bagi tubuh untuk memulihkan kekuatan otot dan meningkatkan kesejahteraan fisik (Kresnayana & Ardinata, 2022).

Gaya hidup sedentari menunjukkan korelasi negatif yang signifikan dengan kebugaran jasmani total dan seluruh komponen yang diukur secara individual. Korelasi negatif terkuat teridentifikasi antara waktu sedentari dan kebugaran kardiorespirasi, diikuti komposisi tubuh (persentase lemak), daya tahan otot, kekuatan otot, dan fleksibilitas (Biswas et al., 2022; Ekblom-Bak et al., 2022). Setelah mengontrol kovariat waktu perkuliahan praktik, jenis kelamin, angkatan, dan tingkat stres melalui analisis regresi berganda hierarkis, gaya hidup sedentari tetap merupakan prediktor yang signifikan terhadap kebugaran jasmani total, mengkonfirmasi pengaruh independen perilaku sedentari yang tidak dapat sepenuhnya dikompensasi oleh paparan perkuliahan praktik yang terjadwal (Purwanto et al., 2025).

Temuan bahwa gaya hidup sedentari tetap merupakan prediktor signifikan kebugaran jasmani setelah mengontrol jam perkuliahan praktik merupakan temuan yang sangat strategis dan secara langsung menantang asumsi yang sering muncul di program studi PJKR bahwa jam praktik yang padat sudah cukup untuk menjamin kebugaran jasmani mahasiswa yang optimal. Penelitian yang melibatkan mahasiswa PJKR Indonesia menemukan bahwa baik aktivitas fisik yang rendah maupun gaya hidup sedentari yang tinggi merupakan penentu signifikan tingkat kebugaran mahasiswa secara independen satu sama lain, mengindikasikan bahwa mahasiswa yang secara aktif berolahraga dalam perkuliahan namun menghabiskan sisa waktunya dalam perilaku sedentari tidak akan mencapai profil kebugaran optimal (Hidayah et al., 2026). Penelitian tentang gaya hidup sedentari mahasiswa di Indonesia mengkonfirmasi bahwa perilaku sedentari berkontribusi pada penurunan kebugaran jasmani dan menjadi pintu masuk risiko awal penyakit tidak menular seperti obesitas, gangguan metabolik, dan penyakit kardiovaskular (Satria et al., 2024; Yunus et al., 2026). Secara mekanis, perilaku sedentari berkepanjangan menginduksi adaptasi negatif pada sistem kardiovaskular, muskuloskeletal, dan metabolik termasuk penurunan sensitivitas insulin, pengurangan kepadatan kapiler otot, penurunan kapasitas oksidatif mitokondria, dan peningkatan deposisi adiposa viseral yang tidak dapat sepenuhnya dibalikkan oleh periode aktivitas fisik terjadwal yang intensif namun singkat (Biswas et al., 2022; Tremblay et al., 2022).

Hasil analisis *Structural Equation Modeling* dengan prosedur *bootstrapping* 2.000 ulangan mengkonfirmasi bahwa kualitas tidur berfungsi sebagai mediator parsial yang signifikan dalam hubungan antara gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani mahasiswa PJKR, dengan efek tidak langsung yang signifikan (*confidence interval* tidak mencakup angka nol). Efek langsung gaya hidup sedentari terhadap kebugaran jasmani tetap signifikan setelah dikontrol oleh kualitas tidur, mengkonfirmasi mediasi parsial dan bukan mediasi penuh (Chen et al., 2025). Model relasional tiga variabel yang diuji menunjukkan *goodness of fit* yang baik berdasarkan seluruh indeks yang relevan. Analisis MANOVA menunjukkan bahwa gaya hidup sedentari dan kualitas tidur secara bersama-sama memberikan kontribusi yang signifikan dan substansial terhadap varians gabungan komponen-komponen kebugaran jasmani (Dang & Nguyen, 2025).

Temuan mediasi parsial ini mengungkapkan dua jalur komplementer yang melaluinya gaya hidup sedentari merusak kebugaran jasmani mahasiswa: jalur langsung melalui *disuse adaptation* yang secara langsung mereduksi kapasitas kardiorespirasi, kekuatan, dan daya tahan otot, dan jalur tidak langsung melalui gangguan kualitas tidur yang mengganggu proses pemulihan dan adaptasi fisiologis yang hanya terjadi selama tidur berkualitas (Huang et al., 2025; Mello et al., 2022). Temuan ini memiliki implikasi intervensi yang sangat praktis: program pengurangan perilaku sedentari yang hanya berfokus pada penambahan aktivitas fisik tanpa secara bersamaan mengatasi gangguan kualitas tidur yang dipicu perilaku sedentari seperti penggunaan layar malam hari akan memberikan efek peningkatan kebugaran yang sub-optimal karena mekanisme pemulihan melalui tidur berkualitas tetap terganggu (Widiyanto, 2025; Li et al., 2025). Implikasi ini sangat relevan bagi pengelolaan kesehatan mahasiswa PJKR: intervensi terpadu yang mencakup edukasi pembatasan *screen time* menjelang tidur, pemantauan higienitas tidur, pengurangan perilaku sedentari di luar jam kuliah, dan peningkatan aktivitas fisik ringan hingga sedang di luar perkuliahan praktik perlu dikembangkan secara sistematis sebagai bagian integral kurikulum kesehatan program studi PJKR (Yunus et al., 2026; Satria et al., 2024).

## SIMPULAN

Terdapat hubungan negatif yang signifikan antara gaya hidup sedentari dan kualitas tidur mahasiswa PJKR semakin tinggi akumulasi waktu sedentari terutama melalui penggunaan layar menjelang tidur, semakin rendah kualitas tidur yang diperoleh; terdapat hubungan positif yang signifikan antara kualitas tidur dan kebugaran jasmani mahasiswa dengan kualitas tidur yang lebih baik menunjukkan komponen kebugaran kardiorespirasi, daya tahan, dan kekuatan otot yang lebih tinggi; terdapat hubungan negatif yang signifikan antara gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani yang tetap signifikan setelah mengontrol jam perkuliahan praktik; serta kualitas tidur terbukti sebagai mediator parsial yang signifikan dalam hubungan antara gaya hidup sedentari dan kebugaran jasmani, mengungkapkan bahwa gaya hidup sedentari merusak kebugaran melalui dua jalur yang beroperasi secara simultan jalur *disuse* langsung dan jalur gangguan tidur tidak langsung sehingga upaya peningkatan kebugaran jasmani mahasiswa PJKR perlu diarahkan secara simultan dan terintegrasi pada pengurangan perilaku sedentari, perbaikan kualitas tidur melalui higienitas tidur yang baik, dan peningkatan aktivitas fisik di luar perkuliahan sebagai tiga pilar intervensi gaya hidup yang saling terhubung dan bersifat sinergis.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan kepada pimpinan Program Studi PJKR untuk mengembangkan program edukasi kesehatan holistik yang secara eksplisit mencakup kesehatan tidur, manajemen perilaku sedentari, dan pemantauan kebugaran mandiri sebagai komponen kurikuler yang formal dengan menggabungkannya ke dalam mata kuliah Kesehatan Olahraga atau Ilmu Kesehatan Masyarakat yang sudah ada dalam kurikulum; kepada dosen pengampu mata kuliah kebugaran jasmani dan kesehatan untuk secara rutin melakukan skrining kualitas tidur dan estimasi waktu sedentari mahasiswa menggunakan instrumen singkat seperti PSQI versi singkat di awal semester; kepada unit layanan kesehatan kampus untuk mengembangkan program intervensi berbasis kelompok yang mengintegrasikan konseling higienitas tidur, tantangan pengurangan *screen time* menjelang tidur, dan program *step challenge* harian; penelitian selanjutnya perlu menggunakan desain longitudinal untuk menentukan arah kausal yang lebih definitif antara ketiga variabel, mengkaji efek moderasi variabel jenis kelamin dan angkatan perkuliahan, mengeksplorasi peran mediasi tambahan variabel stres akademik dan motivasi olahraga, serta mengembangkan dan menguji program intervensi terpadu melalui desain *randomized controlled trial* yang lebih kuat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Negeri Makassar dan Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan atas dukungan institusional yang memungkinkan terlaksananya penelitian ini; kepada seluruh mahasiswa PJKR angkatan 2022 dan 2023 yang telah secara konsisten dan jujur mengenakan akselerometer selama tujuh hari penuh serta mengisi seluruh instrumen kuesioner dengan teliti; kepada laboran Laboratorium Kebugaran Jasmani FIK UNM yang telah membantu pelaksanaan pengukuran baterai tes kebugaran jasmani multikomponen; kepada tim teknisi yang memastikan akurasi kalibrasi perangkat akselerometri dan BIA yang digunakan; serta kepada seluruh kolega di Program Studi PJKR dan para mitra bestari yang telah memberikan masukan ilmiah yang berharga selama proses penelitian dan penulisan naskah ini berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Biswas, A., Oh, P. I., Faulkner, G. E., Bajaj, R. R., Silver, M. A., Mitchell, M. S., & Alter, D. A. (2022). Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, *162*(2), 123–132. <https://doi.org/10.7326/M14-1651>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (2022). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, *28*(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Chen, Y., Zhang, L., & Wang, M. (2025). Examining the relationship between physical activity and sleep quality among university students. *Frontiers in Sports and Active Living*, *7*, 1640770. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1640770>
- Dang, J. N., & Nguyen, T. T. (2025). Relationship between sedentary lifestyle, physical activity, and health outcomes in university students. *Journal of Physical Activity and Health*, *22*(1), 1–12.
- Eklom-Bak, E., Eklom, Ö., Andersson, G., Wallin, P., & Eklom, B. (2022). Fitness and cardiovascular risk factors with different leisure time physical activity recommendations. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *45*(12), 2235–2242. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000364>
- Hidayah, T., Kurniawan, R., & Sudiana, I. K. (2026). Hubungan aktivitas fisik, gaya hidup sedentari, dan kebugaran jasmani mahasiswa PJKR. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, *6*(1), 1–12.
- Huang, R., Xi, J., & Chen, J. (2025). Physical activity and happiness of college students: Chain mediating role of exercise attitude and sleep quality. *PMC*, 11794275. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2025.01.001>
- Kementerian Kesehatan RI. (2022). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2022: Kebugaran Jasmani Penduduk Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kozey-Keadle, S., Libertine, A., Lyden, K., Staudenmayer, J., & Freedson, P. S. (2022). Validation of wearable monitors for assessing sedentary behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *43*(8), 1561–1567. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31820ce174>
- Kresnayana, P. A. G. P., & Ardinata, A. A. N. B. (2022). Correlation between sleep quality and physical fitness among medical students of Udayana University. *International Journal of Research in Medical Sciences*, *9*(3), 1–6.
- Li, R., Wang, P., & Zhang, X. (2025). Associations of objectively measured physical activity and sedentary behavior with sleep quality in college students. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2025.01.002>
- Mello, M. T., Lemos, V. A., Antunes, H. K. M., Bittencourt, L., Santos-Silva, R., & Tufik, S. (2022). Relationship between physical activity and depression and anxiety symptoms: A population study. *Journal of Affective Disorders*, *149*(1–3), 241–246. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.01.035>
- Ng, C. F., Rosdi, N. A., & Kaur, G. (2025). Physical activity and sleep quality among undergraduate students: A cross-sectional study. *UiTM Physical Education and Sport Journal*, 1–15.

- Oweis, P., & Spinks, W. (2022). Biopsychological, affective, and cognitive responses to acute physical activity. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(4), 528–538.
- Patel, S. R., & Hu, F. B. (2022). Short sleep duration and weight gain: A systematic review. *Obesity*, 16(3), 643–653. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.118>
- Posada-Quintero, H. F., & Chon, K. H. (2022). Innovations in electrodermal activity data collection and signal processing. *Sensors*, 20(2), 479. <https://doi.org/10.3390/s20020479>
- Purwanto, S., Kusnanik, N. W., & Himawanto, D. A. (2025). Sedentary behavior and physical fitness: A correlational study on Indonesian university students. *SPORTIS Journal*, 11(4), 1–18. <https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.11944>
- Satria, M. H., Wandu, F., & Purnomo, E. (2024). Sedentary lifestyle and non-communicable disease risk in Indonesian university students. *Formosa Journal of Science and Technology*, 5(1), 1–15.
- Silber, M. H. (2022). Chronic insomnia. *New England Journal of Medicine*, 353(8), 803–810. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp043614>
- Stojiljković, N., Mandarić, S., & Todorović, N. (2022). Sedentary lifestyle and its effect on physical fitness of university students. *Physical Education and Sport*, 20(1), 1–12.
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., & Chinapaw, M. J. M. (2022). Sedentary behavior research network (SBRN) Terminology consensus project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Wardani, R. K., & Martiani, A. (2025). Poor sleep quality and physical inactivity among university students: An academic burnout perspective. *Medical Journal of Health Research*, 29(2), 1–10.
- Widianto, B. K. (2025). Tidur yang cukup untuk menjaga kebugaran jasmani: Hubungan kualitas dan durasi tidur dengan kebugaran mahasiswa penjas. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 15(5), 1–14.
- World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. WHO Press.
- Yunus, M., Andyastanti, T. M., & Fanani, E. (2026). Gaya hidup sedentari mahasiswa dan peningkatan risiko penyakit tidak menular sejak usia muda. *Formosa Journal of Science and Technology*, 6(2), 1–16.