

Kode>Nama Rumpun : 760/ Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Ilmu*
Bidang Fokus** : 761/ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenis Penelitian*** : Penelitian Utama

LAPORAN AKHIR
PENELITIAN PROGRAM DOSEN WAJIB MENELITI



INTERNALISASI ACTIVE LIFESTYLE MELALUI PHYSICAL LITERACY AWARENESS BERBASIS PROJECT BASED LEARNING TERHADAP PHYSICAL FITNESS MAHASISWA DAERAH LAHAN BASAH

Dibiayai oleh:

DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2023 Nomor: SP-DIPA SP DIPA-023.17.2.677518/2023 tanggal 30 November 2022
Universitas Lambung Mangkurat
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
Sesuai dengan SK Rektor Universitas Lambung Mangkurat Nomor: 615/UN8/PG/2023 Tanggal 31 Mei 2023

Tim Peneliti:

Ketua	: Dr. Mashud, S.Pd.,M.Pd.
NIDN	: 0025128002
Anggota 1	: Dr. H. Syamsul Arifin, M.Pd.
NIDN	: 0003056107
Anggota Mitra 1	: Dr. Y, Touvan Juni Samodra, M.Pd
NIDN	: 0002067704
Anggota Mitra 2	: Ghana Firsta Yosika, M.Or.
NIDN	: 0009019601
Anggota Mahasiswa 1	: Dwiki Rinaldy
NIM	: 2120129310004
Anggota Mahasiswa 2	: Baidillah
NIM	: 2120129310006

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
Desember, 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Internalisasi *Active Lifestyle* Melalui *Physical Literacy* Berbasis *Project Based Learning* Terhadap *Physical Fitness* Mahasiswa Daerah Lahan Basah

Jenis Penelitian : Utama

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Mashud, S.Pd.,M.Pd.

b. NIDN : 0025128002

c. Jabfung : Lektor Kepala

d. Prodi : Pendidikan Jasmani

e. No HP : 08115128680

f. Alamat Surel : mashud@ulm.ac.id

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Dr. H. Syamsul Arifin, M.Pd.

b. NIDN : 0003056107

c. Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Dr. Y. Touvan Juni Samodra, M.Pd.

b. NIDN : 0002067704

c. Perguruan Tinggi : Universitas Tanjungpura

Anggota Peneliti (3)

a. Nama Lengkap : Ghana Frista Yosika, M.Or

b. NIDN : 0009019601

c. Perguruan Tinggi : Universitas Tanjungpura

Mahasiswa Terlibat

a. Nama Lengkap/ NIM : Dwiki Rinaldy/ 2120129310004

b. Nama Lengkap/ NIM : Baidillah/ 2120129310006

Institusi Mitra

Nama Institusi : Universitas Tanjungpura

Alamat : Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124

Penanggung Jawab : Dr. Y. Touvan Juni Samodra, M.Pd.

Tahun Pelaksanaan : 2023

Biaya DIPA ULM : Rp. 55.000.000,00

Biaya DIPA Untan : Rp. 55.000.000,00

Biaya Penelitian : Rp. 110.000.000,00

Banjarbaru, 17 Desember 2023

Ketua Peneliti

Dr. Mashud, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19801225 201012 1 002

Mengetahui
Dekan FKIP ULM

Prof. Dr. Drs. Sunarno Basuki, M. Kes., AIFO
NIP. 19640920198903 1 004

Menyetujui

Rektor ULM

Prof. S., M.Sc, Ph.D
NIP. 200501 1 006



RINGKASAN

Tujuan penelitian ini adalah; 1) Untuk mendeskripsikan profil *active lifestyle* mahasiswa; 2) Untuk mengetahui dan mengkaji internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning* dapat meningkatkan *physical fitness*.

Penelitian ini menggunakan metode *experimental* jenis *times-series (equivalent times-series design)*, hal ini peneliti pilih karena peneliti hanya memiliki akses pada satu kelompok dan dapat meneliti mereka dalam kurun waktu tertentu, selain itu dikarenakan peneliti ingin membuktikan efektifitas internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning* terhadap peningkatkan *physical fitness* pada seluruh mahasiswa. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Prodi. Penjas JPOK FKIP ULM semester genap tahun 2022-2023 yang sedang memprogram matakuliah literasi fisik yang berjumlah 140 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi/ penelitian populasi seluruh jumlah populasi menjadi sampel penelitian. Teknik intervensi atau perlakuan kepada sampel penelitian dengan mengikuti pembagian kelas yang dilakukan oleh Prodi. Penjas JPOK FKIP ULM yakni dibagi dalam tiga kelas: 1) kelas A-1 berjumlah 48, 2) kelas A-2 berjumlah 45, 3) kelas A-3 berjumlah 47. Ketiga kelas tersebut menerima intervensi pada perkuliahan berupa internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning*. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua macam instrument yaitu; 1) instrument mengukur *physical fitness*, menggunakan test TKPN (Tes Kebugaran Pelajar Nusantara) tahun 2022. 2) Instrumen portofolio *physical literacy* berupa jurnal latihan harian. Analisis data dilakukan tiga tahap, yaitu: deskriptif statistik, normalitas, dan *repeated measurement Anova*

Hasil penelitian mempunyai landasan yang kuat terkait kebugaran jasmani yang telah dituangkan dalam pembahasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani berbasis pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan kebugaran jasmani. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tes 3 berpasangan dengan tes 1 dan 2. Selanjutnya tes 1 berpasangan dengan tes 2 dan tes 2 berpasangan dengan tes 1 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini memberikan referensi baru dalam pendidikan jasmani khususnya dalam menjaga kebugaran. Dimana dalam penelitian ini internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani dapat menjadi acuan bagi pelatih, guru, dan masyarakat umum untuk menjaga kebugaran jasmani. Dengan begitu, akan tercipta gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani dengan menjaga kebugaran jasmani di lingkungan pelajar, olahragawan, dan masyarakat umum. Rekomendasi penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel lain agar dapat diperbandingkan dalam meningkatkan kebugaran jasmani pada siswa.

Dengan berhasilnya penelitian ini maka akan terwujud publikasi ilmiah pada jurnal internasional bereputasi scopus atau *web of science*. Selain itu rencana peta jalan penelitian ULM pada tahun 2023 yaitu tercipta relevansi dan produktivitas berupa peningkatan publikasi *international* dan terbentuk pusat studi dan penelitian serta pengembangan lahan basah Asia Pasifik pada tahun 2027 akan terwujud.

Kata kunci: *active lifestyle; physical literacy awareness; projectbased learning; physical fitness*

PRAKATA

Puji syukur peneleiti panjatkan kepada Allah Subhanahuata'allah sang pencipta yang maha kuasa dan maha segalanya. Sholat serta salam muda-mudahan tetap mengalir dan tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabat dan penerus beliau. Aamiin.

Peneliti tak lupa sampaikan terimakasih yang mendalam kepada pimpinan Universitas Lambung Mangkurat; 1) Rektor serta wakil rektir, 2) Ketua LPPM ULM, 3) Dekan FKIP ULM atas lahirnya kebijakan program dosen wajib meneliti sampai tahun 2023 ini masih tetap bergulir. Peneliti sampaikan terima kasih pula kepada jurusan JPOK dan Prodi Pendidikan Jasmani FKIP ULM atas fasilitas yang diberikan bagi peneliti untuk melakukan penelitian bersama mahasiswa.

Perkuliahan mahasiswa pada program studi pendidikan jasmani JPOK FKIP ULM, terbagi atas dua bagian besar yaitu perkuliahan yang bersifat praktik dan teori. Perbandingan keduanya bisa 50% dan 50%. Kedua jenis matakuliah tersebut mempersaratkan mahasiswa harus memiliki kondisi fisik yang selalu prima. Betapa tidak, setelah mahasiswa menjalani perkuliahan praktik setelahnya mahasiswa mengikuti keluaih teori di kelas dan memungkinkan untuk perkulaiahan di lapangan lagi. Demikian seterusnya sampai 7 semester.

Untuk mendapatkan kondisi fisik yang selalu prima, maka diperlukan tubuh yang bugar, tubuh yang bugar perlu dilatih secara continue, teratur, terukur dan terpola setiap harinya. Mewujudkan latihan fisik yang teratur, terukur dan terpola perlu adanya metode yang digunakan melatih. Sehingga mahasiswa memahami dan memiliki pengalaman untuk melatih dirinya saat mahasiswa tidak berada dalam pengelolaan pendidik/ dosen diperkuliahan. Mahasiswa mampu melatih dirinya tanpa perlu diawasi di luar perkuliahan secara teratur, terukur dan terpola sehingga mahasiswa dapat mewujudkan kadar kebugaran nya secara mandiri.

Menjawab uraian di atas, internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awarness* berbasis *project based learning* (P-BL) untuk meningkatkan kadar kebugaran jasmani mahasiswa.

Banjarbaru, September 2023

Peneliti,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	11
BAB IV METODE PENELITIAN	12
BAB V HASIL DAN LUARAN PENELITIAN.....	16
BAB VI RENCANA TAHAP BERIKUTNYA	22
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Target Capaian Penelitin tahun 2023.....	4
Tabel 3.1 Road Map Penelitian.....	12
Tabel 5.1 Jadwal Penelitian	18
Tabel 5.2 Ringkasan Anggaran Penelitian	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Internalisasi <i>Active Lifestyle</i> Melalui <i>Physical Literacy</i>	7

BAB I

PENHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada lingkungan lahan basah, memiliki karakteristik yang unik serta berbeda dengan daerah-daerah lain. Keunikan tersebut diantaranya adalah keadaan lingkungan yang tergenang air dalam waktu tertentu bahkan sepanjang tahun sehingga melahirkan budaya kehidupan yang khas karena menyesuaikan lingkungannya. Tidak jarang dalam dunia pendidikan menjadi kendala dalam menjalankan pembelajaran untuk mencapai tujuan. Pasrah dengan keadaan khususnya pada pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan (PJOK) di sekolah.

Terkait karakteristik sekolah lahan basah, peneliti telah menggali melalui riset tahun 2019 dengan dana penelitian PNBPN FKIP ULM dengan SK No: 1036/ UN8.1.2/PN/2019. Penelitian ini menggali data tentang keadaan pembelajaran PJOK terkait efektifitas pelaksanaan pembelajaran (intrakurikuler dan ekstrakurikuler) di sekolah dasar yang berada pada lingkungan lahan basah, peneliti temukan tidak efektif. Selain itu pada sekolah daerah lingkungan lahan basah 90% ditemukan tidak ada guru PJOKnya, matapelajaran PJOK dirangkap oleh guru kelas (Mashud, 2020). Riset kedua pada tahun 2020 masih dengan dana PNBPN FKIP ULM SK No: 212.4/UN8.2/PL/2020, menemukan masih belum adanya program literasi fisik pada rencana kerja sekolah, baik jenjang SD, SMP, dan SMA. Namun untuk tingkatan SMP dan SMA ditemukan ada profil kegiatan sekolah yang mengembangkan bakat dan minat siswa melalui ekstrakurikuler tetapi programnya juga belum tersusun dan terprogram dengan baik. (Mashud et al., 2020). Pada tahun 2021, peneliti melakukan riset ketiga bertujuan menggali dukungan sarpras dalam pembelajaran PJOK di sekolah lahan basah menghasilkan bahwa “sarpras pendukung pembelajaran PJOK dan ekstrakurikuler olahraga untuk sekolah dasar dalam kategori rendah sekali 0%-47%, namun untuk sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas dalam kategori baik yakni 83.3%” (Mashud et al., 2021). Paparan data sejak tahun 2019-2021 yang peneliti lakukan dirasa sangat kuat untuk mengatakan bahwa pembelajaran disekolah daerah lahan basah masih banyak kendala.

Dari data riset yang peneliti lakukan sejak tahun 2019-2021, cukup kuat bila dikatakan bahwa pembelajaran PJOK di sekolah daerah lahan basah masih banyak kendala dalam mewujudkan tujuan pembelajaran. Solusi yang relevan terhadap fakta hasil riset di atas diantaranya bisa dengan; 1) melakukan penguatan pembelajaran pada guru PJOK, misalnya penguatan tentang inovasi model pembelajaran, penguatan pembuatan modifikasi

media pembelajaran yang relevan dengan kondisi sekolah lahan basah, 2) penguatan manajemen sekolah dalam menyusun kurikulum. Namun solusi tersebut peneliti rasa sangat berat dan sulit dilakukan karena pada hasil riset yang penelitian lakukan juga menemukan belum tersedianya guru PJOK di sekolah-sekolah daerah lahan basah tersebut. Ketimpangan formasi dan pemerataan tugas guru pada sekolah belum optimal (kekurangan guru PJOK atau pemetaan yang belum merata sehingga guru PJOK mengumpul pada daerah tertentu, atau yang lain. Masih perlu kajian lagi).

Berdasarkan hasil riset dan analisis peneliti di atas, peneliti mengalihkan focus kajian dalam riset ini pada optimalisasi pengadaan calon guru yang kompeten dan professional. Dalam hal ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan FKIP ULM sebagai calon guru yang nantinya akan bertugas sebagai pendidik pada sekolah-sekolah di daerah lahan basah wilayah Kalimantan Selatan dan sekitarnya.

Seperti kita ketahui bersama hasil riset yang peneliti lakukan sejak tahun 2019-tahun 2021 di atas, segala ketimpangan fakta tersebut akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan peserta didik yang kurang optimal (fisik/ motorik, kognisi, mental/ kejiwaannya). Dengan adanya guru yang kompeten dan professional serta dukungan iklim budaya kerja yang konstruktif maka setiap tujuan pembelajaran akan mudah dicapai.

Seperti yang tertera pada dokumen kurikulum merdeka tahun 2022, tujuan pembelajaran PJOK adalah tercapainya empat pilar yaitu; 1) pengetahuan gerak, 2) keterampilan gerak, 3) penerapan gerak, dan 4) karakter gerak. Perwujudan empat pilar tersebut diwujudkan melalui optimalisasi literasi gerak agar mendapatkan peserta didik yang literat jasmaninya. Literat jasmani sama halnya dengan peserta didik memiliki tubuh yang bugar /bugar jasmani, jika tubuh bugar maka pasti tubuh sehat, jika tubuh sehat pasti peserta didik akan mampu belajar dan beraktifitas secara optimal. Selanjutnya pertanyaannya adalah bagaimana mewujudkan peserta didik yang bugar jasmaninya,...?

Menjawab pertanyaan tersebut tentunya perlu kajian yang mendalam pada riset-riset yang berkembang saat ini agar solusi jawaban tepat dan bermakna serta menginspirasi peserta didik untuk mempelajari dan mempraktikkannya. Misalnya beberapa riset yang berhasil peneliti himpunan diantara adalah Cocca et al., (2020) mengintervensi peningkatan kebugaran jasmani melalui penerapan video aktivitas fisik. Griban et al., (2021) menjelaskan bahwa peningkatan kebugaran jasmani berhasil ditingkatkan dengan melakukan olahraga sambo. Suryadi et al., (2021) kebugaran jasmani ditingkatkan

menggunakan latihan beban. Hardiansyah, (2017) & Grygoriy et al., (2020), metode latihan interval training dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Mutaqin, (2018) & Jariono et al., (2021) peningkatan kebugaran jasmani dilakukan dengan metode latihan sirkuit training. Görner & Reineke, (2020) menambahkan bahwa latihan daya tahan dan kekuatan secara teratur dan terukur dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Cheng et al., (2013), menambahkan bahwa *physical activity* dapat meningkatkan kebugaran jasmani sekaligus dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskular pada orang dewasa.

Beberapa hasil riset tersebut disimpulkan bahwa komponen kebugaran jasmani ditingkatkan dengan melakukan aktifitas olahraga dengan menerapkan metode-metode tertentu dan mendapatkan pengawalan dan pengontrolan yang ketat dari seorang guru atau pelatih. Hasil riset tersebut tidak ada yang salah, namun peneliti masih menganggap belum tepat dan relevan jika diterapkan dalam pembelajaran. Pembelajaran terkandung unsur kebebasan tidak boleh ada unsur paksaan yang nantinya bertujuan pengetahuan dan pengalaman akan terkonstruksi dengan alami sesuai perkembangan nalar peserta didik.

Sebagai langkah solusi atas permasalahan di atas, sekaligus bentuk riset lanjutan di tahun 2023, peneliti menawarkan solusi dengan menguatkan konsep budaya hidup aktif melalui kesadaran literasi fisik berbasis *projek based learning* pada mahasiswa Program Studi Pendidikan jasmani Jurusan Pendidikan Olahraga dan Kesehatan /Prodi. Penjas JPOK FKIP ULM sebagai calon guru PJOK. Urgensi solusi dalam jangka pendek adalah membekali kesadaran mahasiswa calon guru untuk terbudaya hidup aktif sepanjang hari sehingga diharapkan menjadi generasi yang bugar, sehat, dan berperilaku produktif. Selanjutnya urgensi solusi jangka panjang yaitu terwujudnya guru yang sadar untuk terbudaya hidup aktif dan literat jasmaninya. Sehingga harapan besarnya akan terbentuk guru-guru yang mampu berinovasi dalam menjalankan tugas dan fungsi sebagai guru PJOK di sekolah daerah lahan basah.

Penelitian internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning* pada tahun-tahun berikutnya akan lahir publikasi karya ilmiah bereputasi internasional baik pada *scopus* maupun *web of science*, HKI, buku ISBN dan pertemuan-pertemuan ilmiah internasional. Pada akhirnya peta jalan penelitian ULM pada tahun 2023 akan terpenuhi dalam kerjasama internasional di bidang lahan basah, dan pusat studi lahan basah di tingkat Asia Pasifik.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Physical Fitness

Secara harfiah arti *physical fitness* adalah kecocokan fisik atau kesesuaian jasmani, tetapi fit dapat berarti sehat, sehingga fitness dapat berarti Kesehatan. Istilah *physical fitness* dalam Bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi kesamaptaaan jasmani, kesegaran jasmani dan kebugaran jasmani (Mashud, 2016). Dari sisi istilah dimasyarakat, ketiganya sama-sama dipakai bahkan tidak jarang dipakai secara bergantian. Namun dalam kajian ini peneliti menggunakan istilah kebugaran jasmani, bukan yang lain. Istilah “bugar” memiliki makna khusus yang sangat tepat berpasangan dengan dimensi tubuh, seperti tubuh yang bugar. Agak berbeda dengan penggunaan istilah kesegaran asal kata “segar” istilah ini bermakna ambigu baik terhadap tubuh atau benda lain, seperti, ... (buah, sayur, bunga,...yang segar).

Physical fitness berdasarkan *Amerikan college of sport medicine*, kebugaran jasmani sebagai satu set atribut atau karakteristik yang dimiliki individu berkaitan dengan kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas fisik. Kamolidin, (2021) mendefinisikan kebugaran jasmani sebagai *physical fitness refers to ability of your body systems to work together efeciently to allow you to be healthy and perform activities of daily living*. Kebugaran jasmani mengacu pada system tubuh yang bekerja bersama-sama secara efisien untuk memungkinkan seseorang menjadi sehat dan mampu melakukan aktivitas fisik sehari-hari. Sementara itu Görner & Reineke, (2020) menjelaskan bahwa *physical fitness* adalah kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan sehingga masih mampu menikmati waktu luangnya. Lebih lanjut Howley dan Franks kebugaran jasmani merupakan kemampuan fisik untuk bekerja secara optimal serta mengurangi resiko terhadap masalah kesehatan. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas, bisa disimpulkan bahwa istilah kebugaran jasmani terkandung unsur; system tubuh, aktivitas fisik yang efisien, sehat, dan mampu aktivitas kembali.

Physical fitness sebagai sebuah istilah, berhubungan dengan keadaan fisiologi dinamik secara keseluruhan, mengarah pada penampilan individu secara optimal. Secara spesifik ditinjau dari fisiologis, kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh dalam melakukan penyesuaian terhadap pembebanan fisik yang diberikan pada tubuh terhadap aktivitas yang dilakukan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan (Suryadi et al., 2021). Implikasi dari makna kebugaran tersebut di atas adalah bahwa seseorang

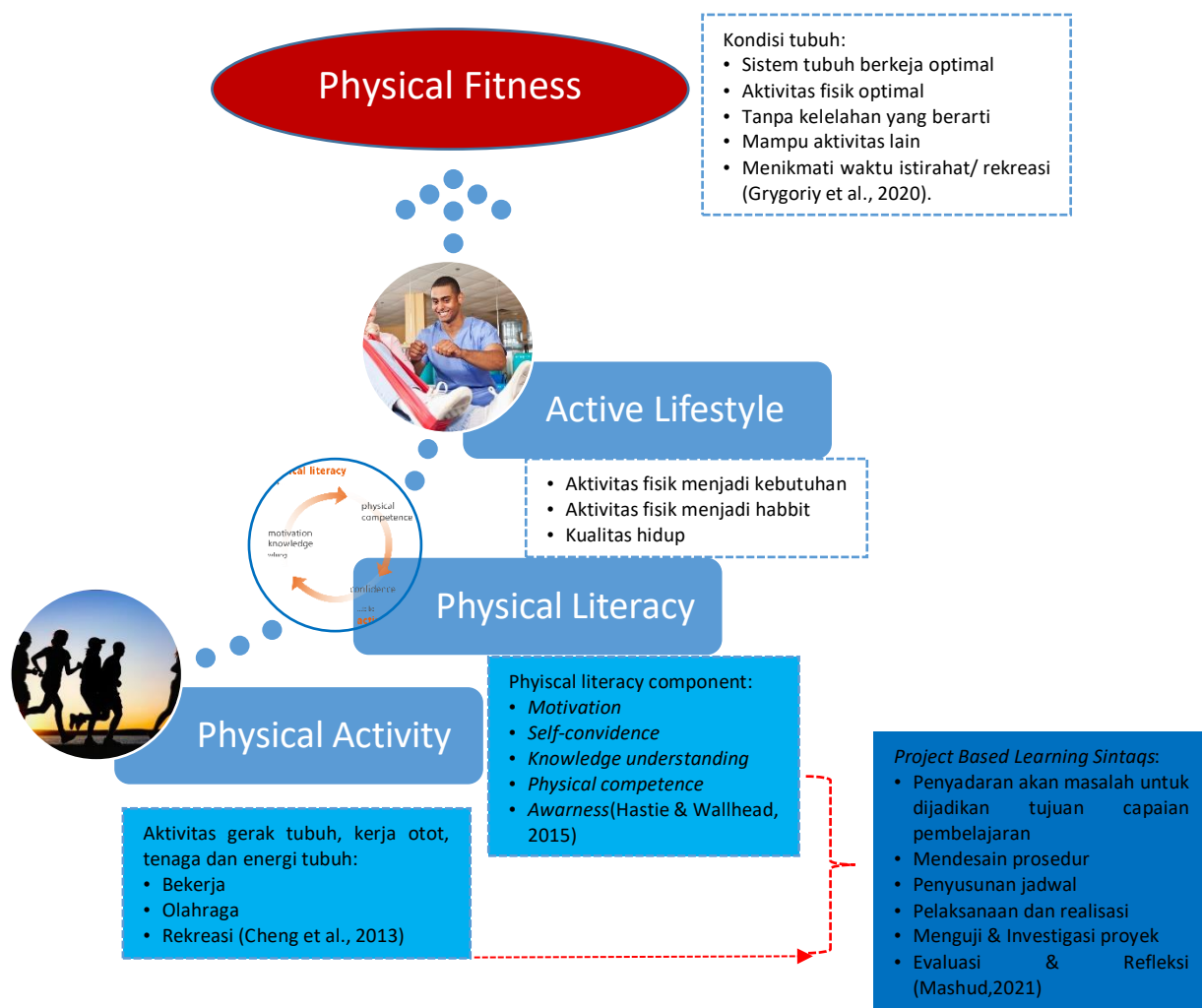
dinyatakan bugar apabila ia dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan giat dan efektif tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan serta dengan energi yang tersisa masih mampu menikmati waktu luang dan aktivitas rekreasi.

Komponen *physical fitness* secara keseluruhan terdiri atas; kekuatan, kecepatan, kelenturan, daya ledak, istirahat dan relaksasi, nutrisi dan diet, serta komposisi tubuh. Daya tahan *cardiovascular*, dan komposisi tubuh, kecepatan gerak, kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi dan koordinasi. Sehubungan dengan pengertian mengenai kebugaran jasmani yang terus berkembang sehingga kebugaran jasmani diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu; kebugaran jasmani yang berhubungan dengan Kesehatan/ *health-related fitness*; 1) daya tahan *cardiovascular (cardiorespiratory endurance)*, 2) kekuatan otot (*muscular strength*), 3) kelenturan otot (*muscular flexibility*), 4) komposisi tubuh (*body composition*). Sedangkan kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan atau *skills-related fitness*; 1) kelincahan (*agility*), 2) keseimbangan (*balance*), 3) koordinasi (*coordination*), 4) daya ledak (*power*), 5) kecepatan reaksi (*reaction times*) dan 6) kecepatan/*speed* (Bramantoro et al., 2020).

Physical fitness yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu kondisi fisik yang didukung oleh system tubuh yang mampu bekerja secara efisien untuk menopang tubuh dalam beraktivitas fisik secara optimal dan masih memiliki sisa energi untuk melaksanakan aktivitas fisik dan masih mampu menikmati masa istirahat/ rekreasi (jenis kebugaran *health-related fitness*). Jika kondisi *physical fitness* ini dimiliki oleh mahasiswa maka dipastikan mahasiswa akan mampu menopang kebutuhan tubuh dalam menjalankan beban aktivitas dan beban otak untuk proses perkuliahan di semua matakuliah dengan optimal dan efisien.

B. Internalisasi *Active Lifestyle* Melalui *Physical Literacy Awareness* Berbasis *Project Based Learning*

Perwujudan *physical fitness* melalui internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning* dalam kajian riset ini adalah menginternalisasikan konsep *physical activity* dengan menerapkan prinsip *physical literacy* menggunakan metode pembelajaran *projectbased learning* secara terpola dan terstruktur sehingga secara periodik tertanam karakter *awareness* pada diri mahasiswa untuk *active lifestyle* dalam kehidupan sehari-hari. Kedisiplinan menjalankan tahap internalisasi dengan penuh kesadaran, iklas, tanpa ada unsur keterpaksaan, maka mahasiswa akan literat jasmaninya dan terbentuk tubuh yang bugar jasmaninya.



Gambar 3.1

Alur Internalisasi Wujudkan *Physical Fitness*

C. Kabaharuan Penelitian

Physical fitness telah dipahami bersama bahwa suatu kondisi tubuh yang sangat dibutuhkan oleh manusia dalam menjalani hidup sehari-hari, mulai dari bekerja, ibadah, maupun istirahat/ rekreasi. Jika kondisi tubuh bugar maka segala aktivitas yang manusia lakukan akan bisa diselesaikan dengan baik. Misalnya kondisi ekstrim yaitu istirahat, kondisi tubuh saat istirahat dimungkinkan tidak melibatkan tenaga atau energi untuk melakukan istirahat, cukup dengan duduk, rebahan bahkan tiduran saja. Namun jika tubuh tidak bugar maka, istirahat tidak akan maksimal, nafas terbatas, posisi tidak nyaman, peredaran darah tidak lancar, dll. Sehingga istirahat tidak bisa dinikmati dengan optimal. Pasti berbeda jika tubuh kita dalam keadaan bugar, maka istirahat akan dapat nikmati dengan optimal dan menjadi media untuk pulih asal yang maksimal (Leão et al., 2022).

Mengingat begitu pentingnya kebugaran atau *physical fitness* bagi manusia, maka perlu adanya upaya untuk terus berinovasi meningkatkan kebugaran tersebut. Riset yang berkembang saat ini, peningkatan kebugaran jasmani dominan dilakukan dengan melakukan olahraga secara teratur dan terkontrol melalui aktivitas olahraga tertentu. Cocca et al., (2020) mengintervensi peningkatan kebugaran jasmani melalui penerapan video aktivitas fisik. Griban et al., (2021) menjelaskan bahwa peningkatan kebugaran jasmani berhasil ditingkatkan dengan melakukan olahraga sambo. Suryadi et al., (2021) kebugaran jasmani ditingkatkan menggunakan latihan beban. Hardiansyah, (2017) & Grygoriy et al., (2020), metode latihan interval training dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Mutaqin, (2018) & Jariono et al., (2021) peningkatan kebugaran jasmani dilakukan dengan metode latihan sirkuit training. Görner & Reineke, (2020) menambahkan bahwa latihan dayatahan dan kekuatan secara teratur dan terukur dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Cheng et al., (2013), menambahkan bahwa *physical activity* dapat meningkatkan kebugaran jasmani sekaligus dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskular pada orang dewasa. Beberapa hasil riset tersebut disimpulkan bahwa komponen kebugaran jasmani ditingkatkan dengan melakukan aktifitas olahraga dengan menerapkan metode-metode tertentu dan mendapatkan pengawalan dan pengontrolan yang ketat dari seorang guru atau pelatih.

Berangkat dari fakta dari riset yang berkembang saat ini yaitu peningkatannya dikarenakan latihan yang terkontrol dan terpantau dari guru, pelatih ataupun *physical trainer*. Kita pahami bersama bahwa kebersamaan seorang guru dan pelatih ada batas waktunya yaitu selama masih berstatus sebagai murid, mahasiswa atau terikat kontrak dengan *physical trainernya*. Setelah itu harus berpisah, dan siswa atau mahasiswa akan hidup mandiri dan

menentukan segala capaian hidupnya sendiri. Mandiri dalam artian, bahwa individu mampu menentukan pola latihan, beban latihan, memilih variasi latihan dan terbentuk pembiasaan untuk berkegiatan fisik secara *continue* selama hidupnya. Internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awarnes* berbasis *project based learning* merupakan metode yang tepat untuk membekali pengetahuan dan pengalaman mahasiswa agar mampu mandiri untuk wujudkan kualitas *physical fitnessnya* (Mashud, 2021). Ciri utama internalisasinya adalah mahasiswa melakukan aktivitas fisik secara sadar, *continue*, teratur setiap hari disertai *knowledge understanding, motivation, self-confident*, terhadap aktivitas fisik yang dilakukan sehingga terbentuk *active lifestyle* sepanjang hayatnya. Putaran aktivitas secara terstruktur dan terpola rutin dan berkelanjutan akan membentuk tubuh/ fisik yang bugar (*physical fitness*).

Bentuk *internalisasi physical activity dengan physical literacy menggunakan metode pembelajaran projectbased learning membentuk active lifestyle merupakan konsep kebaruan yang peneliti usung dalam riset ini*. Peneliti mengkalaim bahwa konsep internalisasi ini belum berkembang secara maksimal dan perlu kajian dan inovasi lebih mendalam, baik di luar negeri maupun dalam negeri terkhusus di Kalimantan Selatan sebagai basis daerah lahan basah.

D. Road Map Penelitian

Road map penelitian mendukung renstra ULM yang menjadikan lahan basah sebagai unggulan utama. Tabel memperlihatkan roadmap penelitian tahun 2019 s/d 2027 dalam upaya mendukung visi ULM sebagai pusat pengembangan lahan basah Asia Pasifik.

Tabel 3.1 Roadmap Penelitian

2019	2020	2021	2022	2023	2027
Menggal dana penelitian PNBPKIP ULM No: 1036/UN8.1.2/PN/2019	Melalui Program Dosen Wajib dana Meneliti PNBPKIP ULM No: 212.4/UN8.2/PL/2020 dan Melalui penelitian payung mahasiswa	Melalui Program Dosen Wajib dana Meneliti PNBPKIP ULM tahun 2021, dan Melalui penelitian payung mahasiswa	Melalui Program Dosen Wajib Meneliti PNBPKIP ULM tahun 2022, dan Melalui penelitian payung mahasiswa	Melalui Program Dosen Wajib Meneliti PNBPKIP ULM tahun 2023	
Menggal data tentang keadaan pembelajaran PJOK terkait efektifitas pelaksanaan pembelajaran (intrakurikuler dan kokurikuler) di sekolah dasar yang berada pada lingkungan lahan basah	Menggal data tentang keterlaksanaan <i>physical literacy</i> di sekolah lingkungan lahan basah (sekaolah SD, SMP & SMA)	Mengembangkan model tatakelola <i>physical literacy</i> sekolah lingkungan lahan basah menuju basis prestasi olahraga perairan.	Implementasi model tatakelola <i>physical literacy</i> sekolah lingkungan lahan basah menuju sekolah basis budaya prestasi; 1) Akademik 2) non akademik	Internalisasi <i>active life style</i> melalui <i>physical literacy awareness</i> berbasis <i>project based learning</i> untuk meningkatkan <i>physical fitness</i> mahasiswa	ULM Sebagai Pusat Studi Lahan Basah Dalam Bidang Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Di Tingkat Asia Pasifik
Target Luaran Pada Tiap Tahun Penelitian					
Publikasi pada jurnal sinta 2 http://journal.u.m.ac.id/index.php/jptpp/article/view/13194	1. Pemakalah dan publikasi pada seminar internasional <i>Physical Literacy (Letter of Acceptance)</i> 2. Pemakalah dan publikasi pada seminar nasional lahan basah tahun 2020 No: 1050/UN.8.2/P G/2020	1. Publikasi pada jurnal Internasional bereputasi atau <i>scopus</i> atau <i>web of science</i> . 2. Buku ISBN model tatakelola PL-SLLB. 3. Terciptanya HKI	Publikasi pada jurnal Internasional bereputasi <i>scopus</i> atau <i>web of science</i> .	Publikasi pada jurnal Internasional bereputasi <i>scopus</i> atau <i>web of science</i>	

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan profil *active lifestyle* mahasiswa lingkungan lahan basah.
2. Untuk mengetahui dan mengkaji internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning* terhadap peningkatan *physical fitness* mahasiswa lingkungan lahan basah

B. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Secara Teoritik

Manfaat secara teoritis dari penelitian ini adalah membekali mahasiswa untuk memahami dan memiliki pengalaman yang nyata dalam mewujudkan kebugaran jasmaninya sebelum mahasiswa terjun dalam dunia kerja baik dalam pembelajaran di sekolah maupun terlibat langsung dalam pelatihan olahraga pada satu cabang tertentu

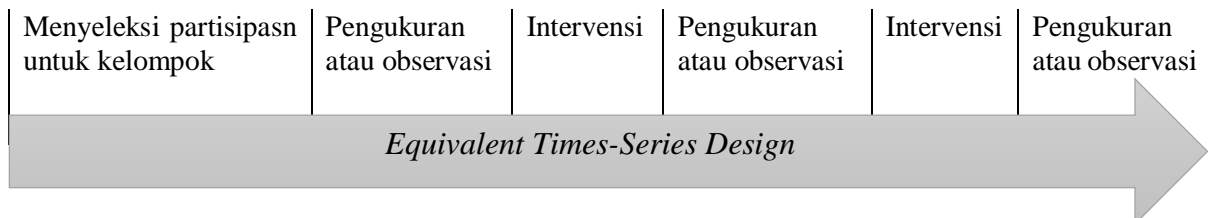
2. Manfaat Secara Praktis

Manfaat secara praktis, dalam jangka pendek mahasiswa memiliki kadar kebugaran jasmani yang prima yang bermanfaat dalam menjalani setiap perkuliahan agar mampu lulus dengan nilai sangat baik dan lulus kuliah tepat waktu.

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *experimental* jenis *times-series*, hal ini peneliti pilih karena peneliti hanya memiliki akses pada satu kelompok dan dapat meneliti mereka dalam kurun waktu tertentu (Harrison et al., 2020). Selain itu pemilihan metode *times-series experimental* peneliti dasarkan pada tujuan penelitian yaitu ingin mengetahui dampak perubahan *physical fitness* mahasiswa setelah mengikuti perkuliahan melalui internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *project based learning* selama delapan minggu/ dua bulan (Payadnya, I & Jayantika, I, 2018). Dikatakan bahwa peneliti hanya memiliki akses pada satu kelompok alasannya adalah peneliti ingin menguji penerapan internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *project based learning* terhadap peningkatan *physical fitness* kepada seluruh mahasiswa. Gambaran secara skematis, metode *times-series experimental*, peneliti tuangkan dalam gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar. 4.1.
Desain Metode *Times Series Experimental* Menerapkan Rancangan Deret Waktu
(*Equivalent Time-Series Design*)

B. Prosedur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian metode *times series experimental* pada gambar 4.1. dapat diuraikan prosedur penelitian yaitu; 1) peneliti menghimpun mahasiswa sebagai partisipan penelitian sesuai dengan kelompok kelas yang telah ditentukan oleh Prodi. Penjas JPOK FKIP ULM, 2) setelah terbagi pada kelompok kelas, selanjutnya peneliti melakukan pengukuran atau observasi (*physical fitness*) tahap pertama terhadap partisipan, pengukuran dan observasi dilakukan pada minggu pertama penelitian, 3) selanjutnya dilakukan intervensi pembelajaran pada matakuliah dengan menerapkan internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *project based learning*, 4) pada minggu ke empat dilakukan pengukuran dan observasi (*physical fitness*) tahap kedua, 5) selanjutnya

dilakukan intervensi pembelajaran pada matakuliah dengan menerapkan internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis project based learning, dan 6) pada minggu kedepalan dilakukan pengukuran dan observasi (*physical fitness*) tahap ketiga/ tahap akhir.

Selain itu, dalam menerapkan *physical literacy awareness* berbasis *projectbased learning* mahasiswa melaporkan jurnal latihan harian setiap minggu selama delapan minggu selama waktu intervensi. Data ini sekaligus peneliti gunakan untuk melakukan investigasi tahapan proyek yang dilakukan mahasiswa setiap minggunya.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kampus JPOK FKIP ULM Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan. Penelitian akan dilangsungkan setelah mendapat pengumuman putusan proposal didanai atau tidak dan panandatanganan draft MoU antara peneliti dengan LPPM ULM. Sesuai dengan jadwal penelitian LPPM ULM, penelitian di mulai pada tanggal 20 April 2023.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Prodi. Penjas JPOK FKIP ULM semester genap tahun 2022-2023 yang sedang memprogram matakuliah literasi fisik yang berjumlah 140 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah populasi atau disebut sebagai penelitian populasi seluruh jumlah populasi menjadi sampel penelitian (Vaughn, Debbie & Lomax, 2020).

Teknik intervensi atau perlakuan kepada sampel penelitian dengan mengikuti pembagian kelas yang dilakukan oleh Prodi. Penjas JPOK FKIP ULM yakni dibagi dalam tiga kelas: 1) kelas A-1 berjumlah 48, 2) kelas A-2 berjumlah 45, 3) kelas A-3 berjumlah 47.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua macam instrument yaitu; 1) instrument mengukur *physical fitness*, menggunakan tes TKPN (Pedoman Tes Kebugaran Pelajar Nusantara, 2022) yang dikeluarkan oleh Kemenpora RI. 2) Instrumen portofolio literasi fisik berupa jurnal latihan harian.

Tes TKPN tahun 2022 memiliki 5 indikator, yaitu: 1) Tes indek massa tubuh, 2) *Sit and rich test* untuk mengukur kelentukan/ fleksibilitas tubuh, 3) *Sit-up test* untuk mengukur

kekutan dan daya tahan otot perut, 4) *Squatrus-test* untuk mengukur power tubuh, 5) *Pacer-test* untuk mengukur daya tahan *cardio respiratory*. Sedangkan instrument portofolio *physical literacy* berupa jurnal latihan harian digunakan untuk mengukur *active lifestyle* mahasiswa.

F. Analisis Data

Pengukuran dilakukan tiga kali tes dalam periode intervensi, sehingga didapatkan tiga set data secara berturut. Untuk itu, analisis data dilakukan tiga tahap, yaitu: deskriptif statistik, normalitas, dan *repeated measurement Anova* (Leppink, 2019).

BAB V

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

A. HASIL PENELITIAN

Hasil kategori kebugaran jasmani dengan internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran physical literacy berbasis pembelajaran berbasis proyek. Hasil pada tabel 1 dan gambar 2 menunjukkan bahwa dari 133 siswa terdapat 1,5% kategori sangat rendah, 40,6% kategori rendah, 57,1% kategori sedang, dan 0,8% kategori baik. Berdasarkan hasil tersebut memberikan bukti bahwa kebugaran jasmani pada tes 1 cukup dominan.

Selanjutnya data tes kebugaran jasmani tes 2 memberikan informasi bahwa dari 133 siswa terdapat 33,1% yang berkategori rendah. Selanjutnya terdapat 64,7% kategori sedang dan 2,3% kategori baik. Berdasarkan hasil tersebut memberikan bukti bahwa kebugaran jasmani pada tes 2 berada pada kategori sedang. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 3.

Hasil tes kebugaran jasmani 3 menunjukkan dari 133 siswa terdapat 9% yang berkategori rendah. Berikutnya terdapat 82% kategori sedang dan 9% kategori baik. Berdasarkan hasil tersebut memberikan bukti bahwa kebugaran jasmani pada tes 3 berada pada kategori sedang. Hasilnya mengalami perubahan yang cukup baik, dimana perubahan tersebut terlihat jelas dari persentase kebugaran jasmani yang semakin membaik. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 4.

Table 1. Physical Fitness Test 1 Results

Category	Frequency	Percent	Valid Percent
Very Low	2	1,5%	1,5%
Low	54	40,6%	40,6%
Fair	76	57,1%	57,1%
Good	1	0,8%	0,8%
Excellent	0	0	0
Total	133	100%	100%

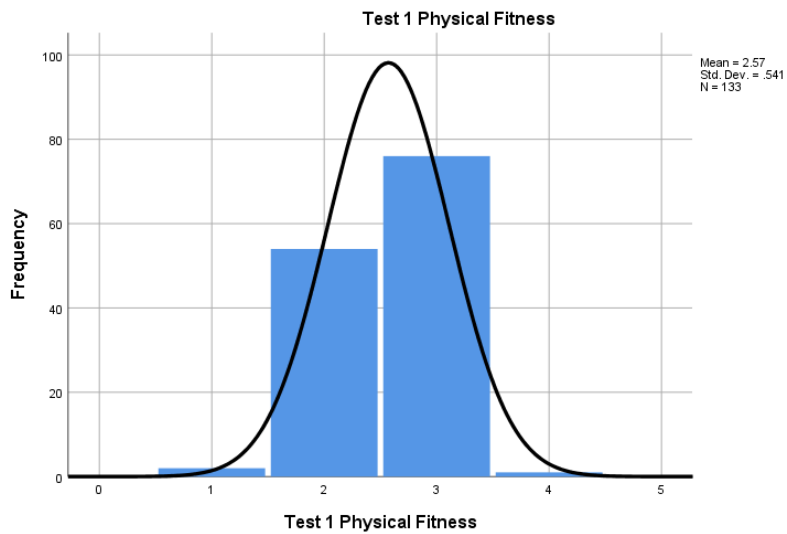


Figure 2. Description of Physical Fitness Test 1 Results

Table 2. Physical Fitness Test 2 Results

Category	Frequency	Percent	Valid Percent
Very Low	0	0	0
Low	44	33,1%	33,1%
Fair	86	64,7%	64,7%
Good	3	2,3%	2,3%
Excellent	0	0	0
Total	133	100,0	100,0

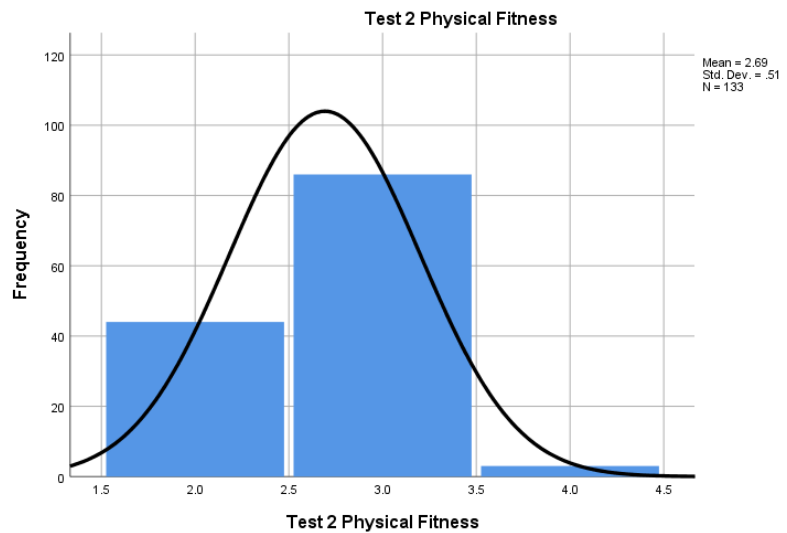


Figure 3. Description of Physical Fitness Test 2 Results

Table 3. Physical Fitness Test 3 Results

Category	Frequency	Percent	Valid Percent
Very Low	0	0	0
Low	12	9%	9%
Fair	109	82%	82%
Good	12	9%	9%
Excellent	0	0	0
Total	133	100%	100%

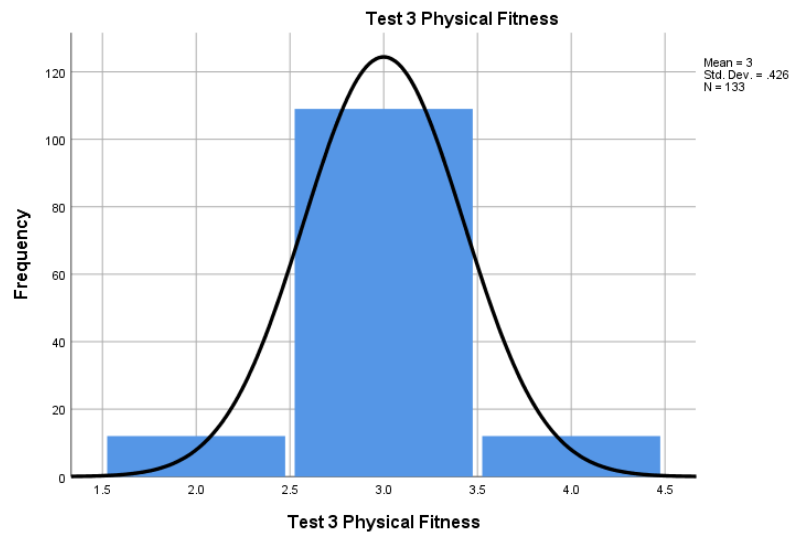


Figure 4. Description of Physical Fitness Test 3 Results

Berdasarkan analisis data deskriptif menunjukkan bahwa hasil kebugaran jasmani melalui nilai rata-rata peningkatan yang terjadi. Dimana hasil pada tes 1 menunjukkan nilai mean sebesar 2,936 dan hasil mean tes 2 sebesar 3,051 dimana hasil tersebut menunjukkan peningkatan walaupun tidak terlalu besar. Hasil selanjutnya pada tes 3 kebugaran jasmani menunjukkan nilai mean sebesar 3,376 lebih besar dibandingkan dengan mean hasil tes 1 dan tes 2. Berdasarkan data tersebut maka dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan kebugaran jasmani yang terjadi setelah internalisasi aktif. gaya hidup melalui pembelajaran berbasis proyek, kesadaran fisik berbasis peringatan. Untuk memperjelas hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.

Table 4. Descriptive Results of Physical Fitness

Results	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Test 1 Physical Fitness	133	2,936	0,4195	0,0364	1,8	4,2

Test 2 Physical Fitness	133	3,051	0,4124	0,0358	2,0	4,2
Test 3 Physical Fitness	133	3,376	0,3734	0,0324	2,4	4,4
Total	399	3,121	0,4425	0,0222	1,8	4,4

Table 5. Kolmogorov-Smirnov Normality Test

Results	test	Statistic	df	Sig.
Physical Fitness Results	Test 1 Physical Fitness	.139	133	.200*
	Test 2 Physical Fitness	.118	133	.200*
	Test 3 Physical Fitness	.166	133	.200*

Table 6. Homogeneity Test Results

Results		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Physical Fitness Results	Based on Mean	1,717	2	396	0,181
	Based on Median	1,286	2	396	0,277
	Based on Median and with adjusted df	1,286	2	394,382	0,277
	Based on trimmed mean	1,525	2	396	0,219

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,200 > 0,05$ sehingga data dapat dikatakan normal. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 5. Selanjutnya hasil pada tabel 6 menunjukkan nilai uji homogenitas kebugaran jasmani pada siswa. Hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,181 > 0,05$ yang memberikan informasi bahwa data bersifat homogen. Sehingga dapat dilakukan pengujian lebih lanjut untuk melihat perbedaan datanya.

Table 7. Tukey HSD Further Test Results

Results	Physical Fitness	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
----------------	-------------------------	------------------------------	-------------------	-------------	--------------------	--------------------

Test 1 Physical Fitness	Test 2 Physical Fitness	-0,1150	0,0493	0,053	-0,231	0,001
	Test 3 Physical Fitness	-.4398*	0,0493	0,000	-0,556	-0,324
Test 2 Physical Fitness	Test 1 Physical Fitness	0,1150	0,0493	0,053	-0,001	0,231
	Test 3 Physical Fitness	-.3248*	0,0493	0,000	-0,441	-0,209
Test 3 Physical Fitness	Test 1 Physical Fitness	.4398*	0,0493	0,000	0,324	0,556
	Test 2 Physical Fitness	.3248*	0,0493	0,000	0,209	0,441

Hasil uji lanjutan pada penelitian ini menggunakan uji Tukey HSD, hasil penelitian memberikan informasi nilai signifikansi $0,053 > 0,05$, data tersebut dapat disimpulkan bahwa Uji 1 berpasangan dengan Uji 2 tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil Uji 1 berpasangan dengan Uji 3 menunjukkan perbedaan signifikan sebesar $0,000 < 0,05$. Data selanjutnya Uji 2 dipasangkan dengan uji 1 dengan nilai signifikansi $0,053 > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil Uji 2 dipasangkan dengan uji 3 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka data mempunyai perbedaan yang signifikan. Hasil Test 3 yang dipasangkan dengan Test 1 dan Test 2 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, hal ini terlihat jelas pada nilai mean Test 3 yang lebih dominan. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji bagaimana internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani berbasis pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kebugaran jasmani dengan internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani berbasis pembelajaran berbasis proyek. Hasil tersebut terlihat dari nilai mean tes 3 lebih besar dibandingkan nilai tes 1 dan tes 2. Selain itu, hasil pengujian selanjutnya juga menunjukkan perbedaan yang signifikan ketika tes 3 dipasangkan dengan tes 1 dan tes 2. Oleh karena itu, hasil ini telah memberikan informasi yang valid bahwa penerapan gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani berbasis pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa.

Menurut sebuah penelitian (Rudd, Pesce, Strafford, & Davids, 2020), literasi fisik menjadi penyebab peningkatan kinerja aktivitas fisik yang berhubungan dengan kebugaran. Ini akan membangun gaya hidup aktif dengan literasi fisik yang tinggi. Lebih lanjut, penelitian menunjukkan bahwa gaya hidup aktif secara fisik memainkan peran penting dalam meningkatkan kebugaran dan kesehatan (Nooijen et al., 2012). Pernyataan ini didukung oleh penelitian (Filgueira et al., 2021), yang menemukan bahwa gaya hidup aktif secara fisik dan kebugaran fisik dapat memberikan perlindungan imunologis. Peningkatan latihan fisik akan meningkatkan kebugaran fisik dan dapat membantu meminimalkan risiko penyakit kardiovaskular (Nooijen et al., 2012). Konsekuensinya, perkembangan banyak fakta akan menghasilkan kesejajaran dan ketidaksesuaian dengan temuan penelitian. Lebih lanjut, pembelajaran berbasis proyek (Candra et al., 2023) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Menurut penelitian lain, pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu metodologi pembelajaran paling populer dalam pendidikan modern (Simonton, Layne, & Irwin, 2021).

Meskipun tidak disebutkan secara spesifik dalam presentasi ini, kami percaya bahwa gaya hidup aktif berdasarkan kesadaran literasi jasmani dan pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi paradigma pembelajaran yang dapat diterima dalam pendidikan jasmani, khususnya untuk mempertahankan kebugaran jasmani. Hipotesis ini mungkin didukung oleh (Tabel 1,2,3, dan 4) di mana perbaikan terlihat jelas, menunjukkan bagaimana mengembangkan dan mempertahankan kebugaran fisik. Selain itu, dengan berkolaborasi dengan proyek sekolah, guru olahraga dapat secara bersamaan meningkatkan pembelajaran siswa dan mencapai kesetaraan dengan topik pendidikan lainnya (Simonton et al., 2021).

Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dengan multimedia interaktif dapat meningkatkan kemampuan renang gaya dada (Mashud, Arifin, dkk., 2023), dan keterampilan renang gaya bebas (Mashud, Warni, dkk., 2023). Dalam hal kebugaran jasmani, ternyata model pembelajaran berbasis proyek lebih unggul dibandingkan pendekatan kasus (Candra et al., 2023).

Oleh karena itu, pendidikan jasmani harus bermutu untuk memberi semangat dan menunjang seluruh peserta didik. Sehingga mereka dapat berkembang menjadi partisipan seumur hidup dengan cara menjaga kesehatan, kebugaran, dan kesejahteraannya sendiri (Griggs & Fleet, 2021). Temuan penelitian yang dilakukan oleh (Wong et al., 2022) Frekuensi kehidupan awal dalam status sosial ekonomi memiliki peran penting terhadap kebugaran jasmani masa kanak-kanak dan remaja. Osteoarthritis pada anak dapat dicegah dengan intervensi sejak dini (Antony, Jones, Jin, & Ding, 2016). Pernyataan ini diperkuat oleh (Kang, Hwang, Klein, & Kim, 2015). Hasil dari program pelatihan multikomponen dapat meningkatkan kebugaran jasmani wanita lanjut usia.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik berdampak positif terhadap kebugaran jasmani. (Pahkala dkk., 2013; Suryadi, 2022; Suryadi, Suganda, dkk., 2023), kesehatan (Moreno-Quispe, Apaza-Panca, Tavara-Ramos, & Mamani-Cornejo, 2021), kebugaran jasmani (Dede Pebriandi Sihotang & Novita, 2021), struktur lutut pediatrik (Antony et al., 2016), adipositas, kesehatan tulang, kesehatan psikologis, dan kebugaran kardiorespirasi (Loprinzi, Cardinal, Loprinzi, & Lee, 2012). Selain itu, pemberian aktivitas fisik juga terbukti meningkatkan hemodinamik vaskular anak (Köchli et al., 2021), menurunkan kadar lemak tubuh (Dias et al., 2018; Magalhães et al., 2019; Ortega, Ruiz, & Castillo, 2013; Turk dkk., 2017). Pencegahan kelebihan berat badan (Obert, Pearlman, Obert, & Chapin, 2017; Wewege, van den Berg, Ward, & Keech, 2017), obesitas (Afrasyabi, Marandi, & Kargarfard, 2019; de Lira et al., 2017; De Lorenzo, Van Bavel, De Moraes, & Tibiriça, 2018; Musálek et al., 2021; Ortega et al., 2013; Soh, Joo, Yun, & Kim, 2020), diabetes melitus tipe 2 (Rush & Simmons, 2014), daya tahan otot (Alficandra, Suganda, & Yani, 2019), dan kemungkinan meningkatkan partisipasi olahraga di sekolah menengah (Battista et al., 2021).

Evaluasi ini menyoroti perlunya latihan fisik, namun diperlukan dosis aktivitas fisik tertentu yang sesuai untuk usia ini (Laurent, Burkart, Andre, & Spencer, 2021). Perawatan multifaset dapat meningkatkan komposisi tubuh dan kebugaran fisik anak prasekolah (Zhou, Ren, Yin, Wang, & Wang, 2014). Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran

tentang kegiatan pembelajaran efektif yang meningkatkan kebugaran jasmani. Kelemahan utama dari penelitian ini adalah aktivitas yang dilakukan siswa sebelum mengikuti ujian, baik berat maupun ringan. Penelitian lebih lanjut sebaiknya mendorong olahraga teratur karena studi tentang internalisasi gaya hidup aktif melalui pembelajaran berbasis proyek kesadaran literasi jasmani terhadap kebugaran jasmani belum diterapkan. Dalam beberapa pembicaraan tersebut, kesiapan praktisi olahraga harus lebih matang (Parnell, Widdop, Bond, & Wilson, 2020). Terlepas dari keterbatasan yang ditunjukkan, penelitian ini harus memberikan tambahan yang signifikan terhadap kebugaran jasmani serta penelitian kebugaran jasmani, dan akan bermanfaat dalam memahami aspek-aspek utama yang tidak menguntungkan (Kljajevi et al., 2022).

Terwujudnya kebugaran jasmani melalui internalisasi gaya hidup aktif, kesadaran literasi jasmani berbasis pembelajaran berbasis proyek. Dimana dalam penelitian ini kajiannya adalah menginternalisasikan konsep aktivitas jasmani dengan menerapkan prinsip literasi jasmani menggunakan metode pembelajaran berbasis proyek secara terpola dan terstruktur sehingga secara berkala tertanam kesadaran pada diri siswa untuk bergaya hidup aktif dalam kehidupan sehari-hari. Disiplin melaksanakan tahap internalisasi dengan penuh kesadaran, ikhlas, tanpa ada unsur paksaan, maka siswa akan melek jasmani dan membentuk tubuh yang sehat jasmani.

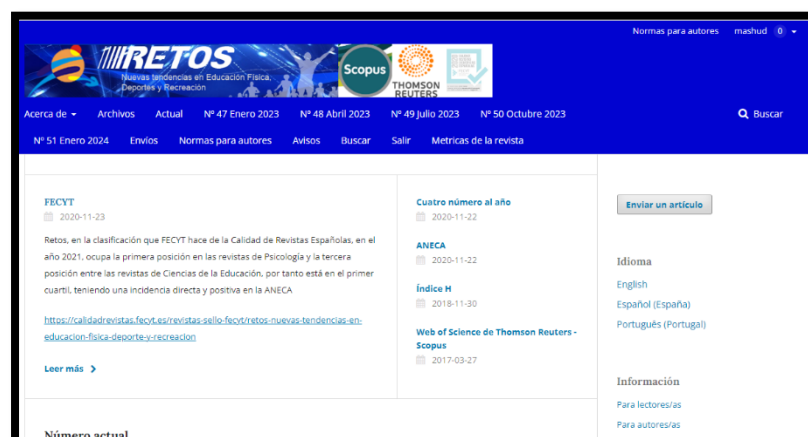
B. LUARAN YANG DICAPAI

Luaran penelitian yang dicapai berupa manuscript ilmiah yang diterbitkan pada jurnal internasional bereputasi terindeks scopus Q2 dan web of science (WOS). Bersama ini peneliti uraikan proses publikasinya:

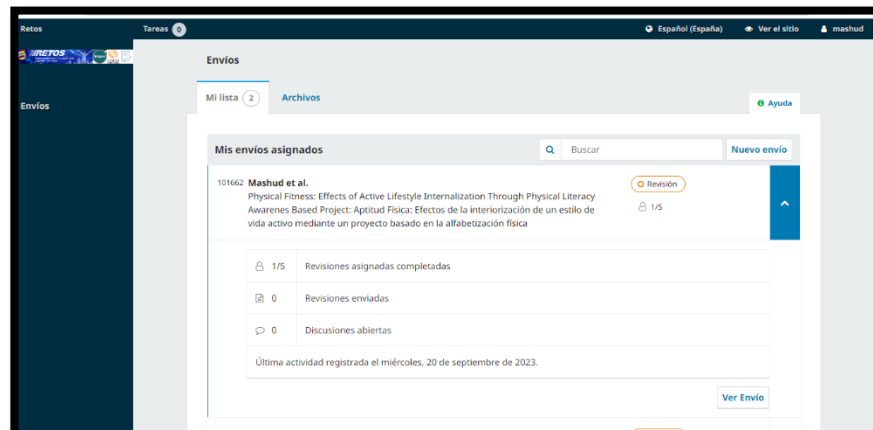
Nama Jurnal : Retos-Nuevas Tendencias en Educacion Fisica Deporte y Recreacion

Home Page : <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

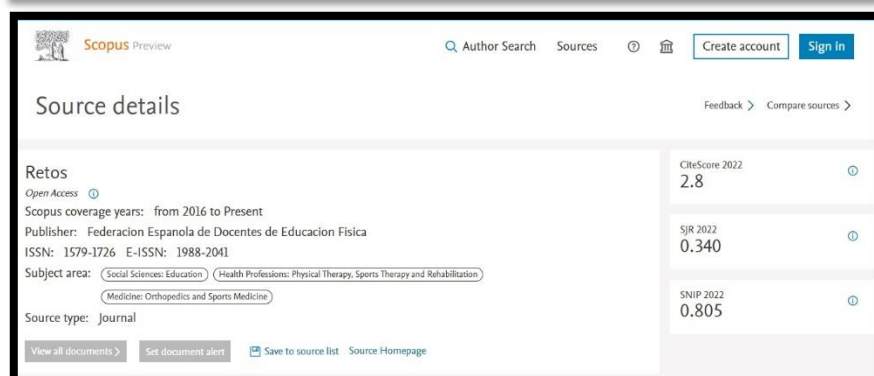
:



Bukti Submit :



Indeks Scopus :



Indeks WOS :



BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Berdasarkan kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini, bahwa internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *project based learning* (P-BL) terbukti signifikan meningkatkan kebugaran jasmani mahasiswa. Meskipun dalam perwujudan peningkatan kadar kebugaran jasmani mahasiswa masih dalam pantauan pendidik/ dosen melalui metode P-BL, namun secara program dan kesadaran dalam melatih diri setiap kali latihan mahasiswa sudah menyusun program sendiri secara mandiri dan mempraktikkan tanpa pengawasan dan control dari pendidik/ dosen. Untuk itu, peneliti meletakkan rencana penelitian tahapan berikutnya adalah dengan terus menginternalisasikan *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *project based learning* (P-BL) pada setiap matakuliah untuk mengantarkan mahasiswa sukses dalam studi strata sarjana/ lulus tepat waktu dan melatih mahasiswa disiplin diri, mandiri, percaya diri, termotivasi, tangguh dan bugar sepanjang hidupnya.

Secara spesifik rencana tahapan penelitian berikutnya adalah;

1. Internalisasi *active lifestyle* melalui *physical literacy awareness* berbasis *project based learning* (P-BL) dikembangkan dalam suatu model pembelajaran untuk mahasiswa.
2. Model yang terbentuk diaplikasikan dalam pembelajaran pada setiap matakuliah di program studi Pendidikan jasmani yang berbasis praktik.
3. Model yang terbentuk diaplikasikan dalam pembelajaran untuk mencapai target produk-produk atau out put pembelajaran yang mengarah pada hard skill dan soft skill mahasiswa. Sehingga mahasiswa dengan sendirinya setelah menyelesaikan studinya memenuhi profil lulusan yang dicanangkan oleh program studi pendidikan jasmani

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian mempunyai landasan yang kuat terkait kebugaran jasmani yang telah dituangkan dalam pembahasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani berbasis pembelajaran berbasis proyek memberikan peningkatan kebugaran jasmani. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tes 3 berpasangan dengan tes 1 dan 2. Selanjutnya tes 1 berpasangan dengan tes 2 dan tes 2 berpasangan dengan tes 1 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Hasil penelitian ini memberikan referensi baru dalam pendidikan jasmani khususnya dalam menjaga kebugaran. Dimana dalam penelitian ini internalisasi gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani dapat menjadi acuan bagi pelatih, guru, dan masyarakat umum untuk menjaga kebugaran jasmani. Dengan begitu, akan tercipta gaya hidup aktif melalui kesadaran literasi jasmani dengan menjaga kebugaran jasmani di lingkungan pelajar, olahragawan, dan masyarakat umum. Rekomendasi penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel lain agar dapat diperbandingkan dalam meningkatkan kebugaran jasmani pada siswa.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini, bahwa internalisasi active lifestyle melalui physical literacy awareness berbasis *project based learning* terbukti signifikan meningkatkan kebugaran jasmani mahasiswa. Untuk itu peneliti memberikan saran sebagai berikut:

4. Beraktivitas fisik secara teratur, terukur, terpola, secara mandiri, percaya diri, motivasi yang tinggi serta paham apa yang dilakukan yang lebih dikenal dengan physical literacy dapat menjadikan individu berbudaya hidup active (active lifestyle) dapat meningkatkan kadar kebugaran jasmani mahasiswa. Untuk itu disarankan bagi mahasiswa, mumpung masih memiliki waktu dan tidak ada tuntutan harus mencari nafkah/ bekerja, untuk terus belajar dan mencari pengalaman secara mendalam tidak separoh-separoh terkait ilmu/ pengetahuan terutama terkait physical literacy secara utuh.
5. Mahasiswa adalah mahasiswa bukan orang dewasa yang sudah terdidik, tapi masih menuju menjadi manusia yang terdidik. Untuk itu disarankan bagi pendidik/ dosen di

perguruan tinggi harus memberikan pola pembelajaran yang mampu menstimulasi mahasiswa untuk mampu belajar membangun pengetahuannya baik secara individu maupun berkelompok. Metode *project based learning* (P-BL) terbukti efektif menjadikan mahasiswa untuk belajar dan meningkatkan kadar kebugaran jasmaninya.

6. Program studi merupakan ujung tombak keberhasilan pendidikan dalam suatu perguruan tinggi dan pada suatu negara. Program studi merupakan tempat penampungan bibit budi dan pekerti mahasiswa untuk mampu menciptakan budaya yang baik sebagai pondasi keilmuan dan pengalaman sebelum terjun ke dunia nyata. Untuk itu program studi diharapkan terus menelurkan kebijakan yang konstruktif terutama dalam proses pembelajaran yang berbasis *student centered learning* (SCL) bisa berupa *case study method* dan *project based*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrasyabi, S., Marandi, S. M., & Kargarfard, M. (2019). The effects of high intensity interval training on appetite management in individuals with type 2 diabetes: influenced by participants weight. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s40200-019-00396-0>
- Alficandra, A., Suganda, M. A., & Yani, A. (2019). Pengaruh Metode Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Pemain Persatuan Sepakbola Batusasak Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 444–452.
- Antony, B., Jones, G., Jin, X., & Ding, C. (2016). Do early life factors affect the development of knee osteoarthritis in later life: A narrative review. *Arthritis Research and Therapy*, Vol. 18. <https://doi.org/10.1186/s13075-016-1104-0>
- Aziz, I., Okilanda, A., Permadi, A. A., Tjahyanto, T., Prabowo, T. A., Rozi, M. F., ... Suryadi, D. (2023). Correlational study: Sports Students' special test results and basic athletic training learning outcomes. *Retos*, 49, 519–524. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98820>
- Aziz, I., Okilanda, A., Rozi, M. F., Suganda, M. A., & Suryadi, D. (2023). Results of Special Tests on Sports Students: Does It Have a Relationship with Learning Outcomes of Basic Athletic Practice? *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(3), 676–682. <https://doi.org/0.13189/saj.2023.110322>
- Bäckmand, H., Kaprio, J., Kujala, U. M., Sarna, S., & Fogelholm, M. (2006). Physical and psychological functioning of daily living in relation to physical activity. A longitudinal study among former elite male athletes and controls. *Aging Clinical and Experimental Research*, 18, 40–49. <https://doi.org/10.1007/BF03324639>
- Baek, K. W., Lee, M. C., Jeon, T. B., Yoo, J. Il, Park, J. S., Moon, H. Y., & Kim, J. S. (2020). Effects of exercise on physical fitness and strength according to the frailty level of female elderly with hypertension. *Exercise Science*, 29(4), 368–376. <https://doi.org/10.15857/ksep.2020.29.4.368>
- Bailey, R. (2016). Physical Education and Sport in Schools : A Review of Benefits and Outcomes General Article Physical Education and Sport in Schools : A Review of Benefits and Outcomes. *Journal of School Health*.
- Barroso, C. S., McCullum-Gomez, C., Hoelscher, D. M., Kelder, S. H., & Murray, N. G. (2005). Self-reported barriers to quality physical education by physical education specialists in Texas. *Journal of School Health*. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2005.tb07348.x>
- Battista, R. A., Bouldin, E. D., Pfeiffer, K. A., Pacewicz, C. E., Siegel, S. R., Martin, E. M., ... Seefeldt, V. (2021). Childhood Physical Fitness and Performance as Predictors of High School Sport Participation. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 25(1), 43–52. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2020.1865964>

- Candra, H., Alnedral, A., Gusril, G., Emral, E., Nirwandi, N., & Zarya, F. (2023). The Effect of the Project Based Learning Model with the Case Method and Nutritional Status on Physical Fitness of Learners Class Vii Smpn 21 Padang. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(4), 1332–1342. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i4-02>
- de Lira, C. T. C., dos Santos, M. A. M., Gomes, P. P., Fidelix, Y. L., dos Santos, A. C. O., Tenório, T. R. S., ... do Prado, W. L. (2017). Aerobic training performed at ventilatory threshold improves liver enzymes and lipid profile related to non-alcoholic fatty liver disease in adolescents with obesity. *Nutrition and Health*. <https://doi.org/10.1177/0260106017720350>
- De Lorenzo, A., Van Bavel, D., De Moraes, R., & Tibiriça, E. V. (2018). High-intensity interval training or continuous training, combined or not with fasting, in obese or overweight women with cardiometabolic risk factors: Study protocol for a randomised clinical trial. *BMJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019304>
- De Oliveira, R. M., Neves, E. B., Da Rosa, S. E., Marson, R. A., Vale, R. G. D. S., Morgado, J. J. M., ... Nunes, R. D. A. M. (2021). Effect of 6 months of physical training on the physical fitness of young Brazilian army cadets. *Healthcare (Switzerland)*, 9(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111439>
- Dede Pebriandi Sihotang, & Novita. (2021). Pengaruh latihan circuit training untuk meningkatkan kesegaran jasmani atlet pencak silat usia dini (9-12 tahun) di perguruan tapak suci gelanggang sd muhammadiyah 18 medan. *Journal Physical Health Recreation*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.55081/jphr.v2i1.517>
- Dias, K. A., Ingul, C. B., Tjønnå, A. E., Keating, S. E., Gomersall, S. R., Follestad, T., ... Coombes, J. S. (2018). Effect of High-Intensity Interval Training on Fitness, Fat Mass and Cardiometabolic Biomarkers in Children with Obesity: A Randomised Controlled Trial. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0777-0>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Erliana, E., & Hartoto, S. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2).
- Filgueira, T. O., Castoldi, A., Santos, L. E. R., de Amorim, G. J., de Sousa Fernandes, M. S., Anastácio, W. de L. do N., ... Souto, F. O. (2021). The Relevance of a Physical Active Lifestyle and Physical Fitness on Immune Defense: Mitigating Disease Burden, With Focus on COVID-19 Consequences. *Frontiers in Immunology*, p. (12).587146. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.587146>
- Galan-Lopez, P., Sanchez-Oliver, A. J., Pihu, M., Gísladóttír, T., Domínguez, R., & Ries, F. (2020). Association between adherence to the mediterranean diet and physical fitness with body composition parameters in 1717 european adolescents: The adoleshealth study. *Nutrients*, 2(1), 77.1-19. <https://doi.org/10.3390/nu12010077>

- Görner, K., & Reineke, A. (2020). The influence of endurance and strength training on body composition and physical fitness in female students. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 2013–2020. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3272>
- Griggs, G., & Fleet, M. (2021). Most people hate physical education and most drop out of physical activity: In search of credible curriculum alternatives. *Education Sciences*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/educsci11110701>
- Grygoriy, G., Yahupov, V., Svystun, V., Alway, S. E., Haff, G. G., Ball, S., ... Polevoy, G. (2020). *Dynamics of the Students' Physical Fitness While Studying at Higher Educational Institutions*. 9(9), 1–274.
- Hardiansyah, S. (2017). The Influence Of Circuit Training Method On The Enhancement Of Physical Fitness Of Sports Education Department Students. *Proceedings The 1st Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sports Science*.
- Hardinata, R., Fakhrudin Fakhrudin, Syarif, A., Ahwan, M. T. R., Abidin, M. Z., Alamsyah, A., ... Sa'adah, S. P. (2023). The use of audio-visual media: how does it affect rhythmic movement skills? *Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 1(2), 38–47. <https://doi.org/10.26418/tajor.v1i2.66586>
- Harianto, E., Gustian, U., Supriatna, E., Shalaby, M. N., & Taiar, R. (2023). Stimulating game performance skills in students: experimental studies using net games. *Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 1(2), 63–70. <https://doi.org/10.26418/tajor.v1i2.65009>
- Harrison, R. L., Reilly, T. M., & Creswell, J. W. (2020). Methodological Rigor in Mixed Methods: An Application in Management Studies. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(4), 473–495. <https://doi.org/10.1177/1558689819900585>
- Hughes, D., Saw, R., Perera, N. K. P., Mooney, M., Wallett, A., Cooke, J., ... Broderick, C. (2020). The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, pp. 23(7),639-663. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.05.004>
- Juliansyah, M. A., Sugiyanto, F., & Hita, I. P. A. D. (2021). The fitness of middle age to the elderly based on body mass index and age in the new normal era. *Journal Sport Area*, 6(2), 254–262. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(2\).6362](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(2).6362)
- Kang, S., Hwang, S., Klein, A. B., & Kim, S. H. (2015). Multicomponent exercise for physical fitness of community-dwelling elderly women. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 911–915. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.911>
- Kemenpora RI, A. O. *Pedoman Tes Kebugaran Pelajar Nusantara*. , (2022).
- Kljajevi, V., Stankovic, M., Đorđević, D., Trkulja-Petkov, D., Jovanovi, R., Plazibat, K., ... Sporiš, G. (2022). Physical Activity and Physical Fitness among University Students — A Systematic Review. *Internasional Jurnal of Invironmental Research and Public Health*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>
- Kljajević, V., Stanković, M., Đorđević, D., Trkulja-Petković, D., Jovanović, R., Plazibat, K.,

- ... Sporiš, G. (2022). Physical activity and physical fitness among university students—A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>
- Köchli, S., Deiseroth, A., Hauser, C., Streese, L., Schmidt-Trucksäss, A., Faude, O., & Hanssen, H. (2021). Body Composition and Physical Fitness Affect Central Hemodynamics in Young Children. *Frontiers in Pediatrics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.750398>
- Krause, J. V., & Nelson, C. (2019). *Fourth Edition BASKETBALL Skills & Drills*.
- Laurent, C. W. S., Burkart, S., Andre, C., & Spencer, R. M. C. (2021). Physical activity, fitness, school readiness, and cognition in early childhood: A systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, Vol. 18, pp. 1004–1013. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0844>
- Lavie, C. J., Ozemek, C., Carbone, S., Katzmarzyk, P. T., & Blair, S. N. (2019). Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. *Circulation Research*, pp. 125(5) 799–815. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669>
- Leppink, J. (2019). Statistical Methods for Experimental Research in Education and Psychology. In *Springer Text in Education*.
- Li, H., Cheong, J. P. G., & Hussain, B. (2023). The Effect of a 12-Week Physical Functional Training-Based Physical Education Intervention on Students' Physical Fitness—A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20053926>
- Lipošek, S., Planinšec, J., Leskošek, B., & Pajtler, A. (2019). Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. *Annales Kinesiologiae*, 9(2), 84–104. <https://doi.org/10.35469/ak.2018.171>
- Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L., & Lee, H. (2012). Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obesity Facts*, Vol. 5, pp. 597–610. <https://doi.org/10.1159/000342684>
- M., S., & I., P. (2019). Relationship between physical activity and physical fitness of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*.
- Magalhães, J. P., Júdice, P. B., Ribeiro, R., Andrade, R., Raposo, J., Dores, H., ... Sardinha, L. B. (2019). Effectiveness of high-intensity interval training combined with resistance training versus continuous moderate-intensity training combined with resistance training in patients with type 2 diabetes: A one-year randomized controlled trial. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. <https://doi.org/10.1111/dom.13551>
- Mashud. (2021). *Penelitian Tindakan Berbasis Project Based Learning (Kelas Pendidikan Jasmani/ PTK & Kelas Olahraga/ PTO)*. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Mashud, Arifin, S., Kristiyandaru, A., Samodra, Y. T. J., Santika, I. G. P. N. A., & Suryadi, D. (2023). Integration of project based learning models with interactive multimedia: Innovative efforts to improve student breaststroke swimming skills. *Physical Education*

- of Students*, 27(3), 118–125. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0304>
- Mashud, M. (2018). Analisis Masalah Guru PJOK Dalam Mewujudkan Tujuan Kebugaran Jasmani. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga*, 17(2), 77–85. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5704>
- Mashud, Warni, H., Putra, M. F. P., Haris, M. Al, Samodra, Y. T. J., Tantri, A., ... Suryadi, D. (2023). Integrating the Project-Based Learning and the Inclusive Teaching Style: An Innovation to Improve Freestyle Swimming Skills. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(5), 956–964. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110503>
- Meo, S. A., Abukhalaf, A. A., Alomar, A. A., Alessa, O. M., Sumaya, O. Y., & Meo, A. S. (2021). Prevalence of prediabetes and type 2 diabetes mellitus in football players: A novel multi football clubs cross sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1763. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041763>
- Moreno-Quispe, L. A., Apaza-Panca, C. M., Tavara-Ramos, A. P., & Mamani-Cornejo, J. (2021). Level of physical activity of Peruvian university students during confinement. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2proc), S763–S768. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.16.Proc2.62>
- Morgan, P. J., & Hansen, V. (2008). Classroom teachers' perceptions of the impact of barriers to teaching physical education on the quality of physical education programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2008.10599517>
- Musálek, M., Sedlak, P., Dvořáková, H., Vážná, A., Novák, J., Kokštejn, J., ... Pařízková, J. (2021). Insufficient physical fitness and deficits in basic eating habits in normal-weight obese children are apparent from pre-school age or sooner. *Nutrients*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/nu13103464>
- Nooijen, C. F. J., De Groot, S., Postma, K., Bergen, M. P., Stam, H. J., Bussmann, J. B. J., & Van Den Berg-Emons, R. J. (2012). A more active lifestyle in persons with a recent spinal cord injury benefits physical fitness and health. *Spinal Cord*, 50(4), 320–323. <https://doi.org/10.1038/sc.2011.152>
- Obert, J., Pearlman, M., Obert, L., & Chapin, S. (2017). Popular Weight Loss Strategies: a Review of Four Weight Loss Techniques. *Current Gastroenterology Reports*. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0603-8>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2013). Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: Evidence from epidemiologic studies. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, 60(8), 458–469. <https://doi.org/10.1016/j.endoen.2013.10.007>
- Østerås, B., Sigmundsson, H., & Haga, M. (2017). Physical fitness levels do not affect stress levels in a sample of Norwegian adolescents. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02176>
- Owen, C. G., Nightingale, C. M., Rudnicka, A. R., Sattar, N., Cook, D. G., Ekelund, U., &

- Whincup, P. H. (2010). Physical activity, obesity and cardiometabolic risk factors in 9- to 10-year-old UK children of white European, South Asian and black African-Caribbean origin: The Child Heart and health Study in England (CHASE). *Diabetologia*, *53*, 1620–1630. <https://doi.org/10.1007/s00125-010-1781-1>
- Pahkala, K., Hernelahti, M., Heinonen, O. J., Raittinen, P., Hakanen, M., Lagström, H., ... Simell, O. (2013). Body mass index, fitness and physical activity from childhood through adolescence. *British Journal of Sports Medicine*, *47*(2), 71–76. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090704>
- Parnell, D., Widdop, P., Bond, A., & Wilson, R. (2020). COVID-19, networks and sport. *Managing Sport and Leisure*, pp. 1–7. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1750100>
- Payadnya, I, P. A. A., & Jayantika, I, G. A. N. T. (2018). Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS. In *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย* (Vol. 4). Sleman Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Rubín, L., Suchomel, A., Cuberek, R., Dušková, L., & Tláskalová, M. (2017). Self-assessment of physical fitness in adolescents. *Journal of Human Sport and Exercise*, *12*(1), 219–235. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.121.18>
- Rubiyatno, Perdana, R. P., Fallo, I. S., Arifin, Z., Nusri, A., Suryadi, D., ... Fauziah, E. (2023). Analysis of differences in physical fitness levels of extracurricular futsal students: Survey studies on urban and rural environments. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, *27*(3), 208–214. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0304>
- Rudd, J. R., Pesce, C., Strafford, B. W., & Davids, K. (2020). Physical Literacy - A Journey of Individual Enrichment: An Ecological Dynamics Rationale for Enhancing Performance and Physical Activity in All. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01904>
- Rush, E., & Simmons, D. (2014). Physical activity in children: prevention of obesity and type 2 diabetes. *Medicine and Sport Science*, Vol. 60, pp. 113–121. <https://doi.org/10.1159/000357341>
- Samodra, Y. T. J., Suryadi, D., Wati, I. D. P., Supriatna, E., Santika, I. G. P. N. A., Suganda, M. A., & Dewi, P. C. P. (2023). Analysis of gross motoric analysis of elementary school students: A comparative study of students in hill and coastal areas. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, *27*(2), 139–145. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0206>
- Simonton, K. L., Layne, T. E., & Irwin, C. C. (2021). Project-based learning and its potential in physical education: an instructional model inquiry. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, *12*(1), 36–52. <https://doi.org/10.1080/25742981.2020.1862683>
- Soh, S. H., Joo, M. C., Yun, N. R., & Kim, M. S. (2020). Randomized Controlled Trial of the Lateral Push-Off Skater Exercise for High-Intensity Interval Training vs Conventional Treadmill Training. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.08.480>
- Suryadi, D. (2022). Analisis kebugaran jasmani siswa: Studi komparatif antara

- ekstrakurikuler bolabasket dan futsal. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 3(2), 100–110. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3\(2\).9280](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3(2).9280)
- Suryadi, D., & Rubiyatno. (2022). Kebugaran jasmani pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.26418/jilo.v5i1.51718>
- Suryadi, D., Samodra, Y. T. J., Gustian, U., Yosika, G. F., B, P. S., Dewintha, R., & Saputra, E. (2023). Problem-based learning model: Can it improve learning outcomes for long serve in badminton. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 4(1), 29–36. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2023.vol4\(1\).10987](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2023.vol4(1).10987)
- Suryadi, D., Samodra, Y. T. J., & Purnomo, E. (2021). Efektivitas latihan weight training terhadap kebugaran jasmani. *Journal RESPECS*, 3(2), 9–19. <https://doi.org/10.31949/respecs.v3i2.1029>
- Suryadi, D., Suganda, M. A., Sacko, M., Samodra, Y. T. J., Rubiyatno, R., Supriatna, E., ... Okilanda, A. (2023). Comparative Analysis of Soccer and Futsal Extracurriculars: A Survey Study of Physical Fitness Profiles. *Physical Education and Sports: Studies and Research*, 2(1), 59–71. <https://doi.org/10.56003/pessr.v2i1.182>
- Türk, Y., Theel, W., Kasteleyn, M. J., Franssen, F. M. E., Hiemstra, P. S., Rudolphus, A., ... Braunstahl, G. J. (2017). High intensity training in obesity: a Meta-analysis. *Obesity Science and Practice*. <https://doi.org/10.1002/osp4.109>
- USA. DHHS. (2018). 2018 Physical activity guidelines advisory committee scientific report. *Department of Health and Human Services*.
- Vancampfort, D., Vandael, H., Hallgren, M., Probst, M., Hagemann, N., Bouckaert, F., & Van Damme, T. (2019). Physical fitness and physical activity levels in people with alcohol use disorder versus matched healthy controls: A pilot study. *Alcohol*, 76, 73–79. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2018.07.014>
- Wewege, M., van den Berg, R., Ward, R. E., & Keech, A. (2017). The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. <https://doi.org/10.1111/obr.12532>
- Wong, R. S., Tung, K. T. S., Chan, B. N. K., Ho, F. K. W., Rao, N., Chan, K. L., ... Ip, P. (2022). Early-life activities mediate the association between family socioeconomic status in early childhood and physical fitness in early adolescence. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-03883-8>
- Zhao, F., Sun, S., Xiong, J., & Zheng, G. (2019). The effect of Baduanjin exercise on health-related physical fitness of college students: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3672-1>
- Zhou, Z., Ren, H., Yin, Z., Wang, L., & Wang, K. (2014). A policy-driven multifaceted approach for early childhood physical fitness promotion: Impacts on body composition and physical fitness in young Chinese children. *BMC Pediatrics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-118>

LAMPIRAN (manuscript submit scopus dan wos)

Physical Fitness: Effects of Active Lifestyle Internalization Through Physical Literacy Awareness Based Project

Aptitud Física: Efectos de la interiorización de un estilo de vida activo mediante un proyecto basado en la alfabetización física

*Mashud, *Syamsul Arifin, *Herita Warni, **Y. Touvan Juni Samodra, **Ghana Firsta Yosika, *Sunarno Basuki, ***Didi Suryadi

*Universitas Lambung Mangkurat, (Indonesia), **Universitas Tanjungpura, (Indonesia), ***Universitas Negeri Yogyakarta, (Indonesia)

Abstract. Background and Study Aim. Physical fitness is an important indicator of the current and future health status of college students. But in reality, there are still many issues with poor physical fitness. Therefore, this study aims to determine and examine how internalizing an active lifestyle through physical literacy awareness based on project-based learning can improve physical fitness.

Materials and Methods. This research uses the experimental method of times-series type (equivalent times-series design). The population as well as the research sample were all physical education students of Lambung Mangkurat University, even in the 2022–2023 semester of programming physical literacy courses, totaling 140 people. The research sample was divided into three classes: 1) class A-1 numbered 48; 2) class A-2 numbered 45; and 3) class A-3 numbered 47. The three classes received intervention in lectures in the form of internalizing an active lifestyle through project-based learning and physical literacy awareness. The data collection instrument in this study was the TKPN (Student Fitness Test Nusantara) test in 2022. Data analysis using the SPSS version 26 application.

Results. The results showed that there was an increase in physical fitness after treatment. The results can be seen from the mean value of test 3 which is 3.376 greater than the value of test 1 which is 2.936 and in test 2 the mean value is 3.051. Next, the results of further tests using the tukey test show a significance value of $0.000 < 0.05$, so there is no significant difference between test 1 and test 2.

Conclusions. The results of the study provide information that internalizing an active lifestyle through project-based learning and physical literacy awareness can improve physical fitness. So that these results can be utilized and applied in physical education, especially to maintain physical fitness.

Keywords: Physical fitness, active lifestyle, physical literacy, project-based learning

Resumen. Antecedentes y objetivo del estudio. La forma física es un indicador importante del estado de salud actual y futuro de los estudiantes universitarios. Pero, en realidad, todavía hay muchos problemas relacionados con una mala forma física. Por lo tanto, este estudio pretende determinar y examinar cómo la interiorización de un estilo de vida activo a través de la concienciación sobre la alfabetización física basada en el aprendizaje por proyectos puede mejorar la forma física.

Materiales y métodos. Esta investigación utiliza el método experimental de tipo series temporales (diseño de series temporales equivalentes). La población, así como la muestra de la investigación, fueron todos los estudiantes de educación física de la Universidad Lambung Mangkurat, incluso en el semestre 2022-2023 de programación de cursos de alfabetización física, con un total de 140 personas. La muestra de la investigación se dividió en tres clases 1) clase A-1 con un número de 48; 2) clase A-2 con un número de 45; y 3) clase A-3 con un número de 47. Las tres clases recibieron la intervención en clase en forma de interiorización de un estilo de vida activo a través del aprendizaje basado en proyectos y la concienciación sobre la alfabetización física. El instrumento de recogida de datos en este estudio fue la prueba TKPN (Student Fitness Test Nusantara) en 2022. Para el análisis de los datos se utilizó la aplicación SPSS versión 26.

Resultados. Los resultados mostraron que había un aumento de la aptitud física después del tratamiento. Los resultados pueden observarse en el valor medio de la prueba 3, que es 3,376 superior al valor de la prueba 1, que es 2,936, y en la prueba 2 el valor medio es 3,051. A continuación, los resultados de las pruebas posteriores mediante la prueba de tukey muestran un valor de significación de $0,000 < 0,05$, por lo que no hay diferencias significativas entre la prueba 1 y la prueba 2.

Conclusiones. Los resultados del estudio proporcionan información de que la interiorización de un estilo de vida activo a través del aprendizaje basado en proyectos y la concienciación de la alfabetización física puede mejorar la condición física. De modo que estos resultados pueden utilizarse y aplicarse en la educación física, especialmente para mantener la forma física.

Palabras clave: Condición física, estilo de vida activo, alfabetización física, aprendizaje basado en proyectos

Introduction

Physical fitness is defined as a set of attributes or characteristics that individuals have related to their ability to perform physical activities. Where this refers to the body systems that work together efficiently (Suryadi, Suganda, et al., 2023). Thus, to enable a person to be healthy and able to carry out daily physical activities without causing excessive fatigue, it requires good physical fitness (Rubiyatno et al., 2023). So that they are still able to enjoy their free time and be able to carry out their activities again (Mashud, 2018). If the physical fitness conditions described are owned by someone, that person will be able to carry out daily activities well, be productive, and enjoy his life well too.

Sedentary lifestyles and a lack of physical activity in young people are two of the many causes of the obesity epidemic and even a decline in physical fitness. The implementation of Regular, quality physical activity during childhood can lead to improvements in physiologic and morphologic variables (Owen et al., 2010). The success of realizing physical fitness especially in school-age children, has been widely found. Various other benefits of physical activity can provide psychological development for children (M. & I., 2019)(Bäckmand, Kaprio, Kujala, Sarna, & Fogelholm, 2006), lifestyle development, social development, cognitive development (Donnelly et al., 2016), and motor development (Samodra et al., 2023). Most children's physical activity is currently allocated to regular physical education classes at school for economic reasons (Bailey, 2016).

Physical fitness is a key predictor of adolescents' current and future health status (Rubín, Suchomel, Cuberek, Dušková, & Tláskalová, 2017). Age, gender, BMI, waist circumference, hypertension, and diabetes mellitus are all variables that contribute to a decline in physical fitness (Juliansyah, Sugiyanto, & Hita, 2021). Several studies have found that a lack of physical fitness is a factor in the development of noncommunicable illnesses (Lavie, Ozemek, Carbone, Katzmarzyk, & Blair, 2019). For example, if physical fitness is insufficient, cardiovascular disease is more likely to cause mortality (Vancampfort et al., 2019; Zhao, Sun, Xiong, & Zheng, 2019). Physical activity levels in modern adolescents are low, according to research data analyzing pupils' physical activity levels (Lipošek, Planinšec, Leskošek, & Pajtler, 2019). Some of these reviews reinforce the importance of maintaining physical fitness, which is not only for sportsmen but also important for the general public. With some research considerations, of course, it can be a reference on how to maintain good physical fitness.

A study found that 12 weeks of physical, functional-based training effectively improved students' physical fitness (Li, Cheong, & Hussain, 2023). It turns out that the application of the interval training method can improve physical fitness (Hardiansyah, 2017)(Grygoriy et al., 2020). Further research adds that regular and measurable endurance and strength training can improve physical fitness (Görner & Reineke, 2020). Physical training for six months can cause significant changes and promote improved bone health, especially in women (De Oliveira et al., 2021). In addition, six months of physical training can improve cardiorespiratory capacity and upper limb muscle fitness in all students. Some of the research results above suggest that physical fitness is improved by doing physical activities by applying certain methods, carried out over a certain period, and strictly controlled by the teacher or coach. So that physical fitness can be improved properly.

Several studies have revealed various assumptions related to physical fitness. The statistics given also demonstrate that a decrease in physical activity performed by some persons might result in a loss in physical fitness (Rubiyatno et al., 2023). However, researchers still consider it inappropriate if the goal of physical fitness is for the long term (lifelong physical fitness). So this requires knowledge, experience with discipline, motivation, confidence, and awareness to carry out physical activity as a necessity of life. The study's findings underline that physical fitness is linked to health, which is impacted by a variety of factors, including socioeconomic position (Kljajević et al., 2022), and body weight (Galan-Lopez et al., 2020).

Previous study has claimed that exercise contributes to psychological, emotional, and physical well-being (Hughes et al., 2020). Exercise has been shown to improve overall health and lower the risk of illness (Meo et al., 2021). Based on these assessments, it has been said that exercise is essential for keeping the body fit. Several studies have demonstrated the validity of this explanation: physical activities performed through sports have a good influence on physical fitness (Suryadi & Rubiyatno, 2022)(Suryadi, Samodra, & Purnomo, 2021)(Baek et al., 2020). As a result, maintaining physical fitness is critical in order to perform diverse activities optimally. A lack of physical activity, such as moving, can lead to a reduction in the body's health (Erliana & Hartoto, 2019). Which is thought to be one of the risk factors for a variety of health issues and stress (Østerås, Sigmundsson, & Haga, 2017).

The United States Department of Health and Human Services recommends that youth ages 6–17 engage in at least 60 minutes of physical activity daily (USA. DHHS, 2018). Therefore, physical education as an organized and compulsory activity is a key component of physical education (Aziz, Okilanda, Rozi, Suganda, & Suryadi, 2023)(Aziz, Okilanda, Permadi, et al., 2023)(Suryadi, Samodra, et al., 2023). So it can be one of several possible environments. Other Research reveals that incompetent general teachers in physical education have been a major problem for many years (Barroso, McCullum-Gomez, Hoelscher, Kelder, & Murray, 2005)(Morgan & Hansen, 2008). Where teachers become one of the success factors of school learning (Hardinata et al., 2023)(Harianto, Gustian, Supriatna, Shalaby, & Tair, 2023). The union of teachers and pupils must have a mass, just as the union of athletes and their coaches must have a mass. A person's bodily and spiritual connection will last till the end of time. As a result, having training guidelines to enhance physical fitness autonomously with full knowledge, drive, and confidence is essential.

Based on the fact that research is currently developing, namely increasing physical fitness due to controlled and monitored training from teachers, trainers, or physical trainers. We understand together that the togetherness of a teacher and trainer has a time limit, namely as long as they are still students or under contract with their physical trainer. After that, They must separate, and the student or students will live independently and determine all their own life achievements. Independent in the sense that individuals are able to determine exercise patterns, exercise loads, exercise variations, and habits for continuous physical activity during their lifetime. Internalizing an active lifestyle through physical literacy using project-based learning is the right method to equip students with knowledge and experience so that they can be independent and realize the quality of their physical fitness. (Mashud, 2021). The main feature of its internalization is that students carry out physical activity consciously, continuously, and regularly every day, accompanied by knowledge understanding, motivation, and self-confidence of the physical activities carried out so that an active lifestyle is formed throughout their lives. Structured and patterned routines and continuous rounds of activity will form a fit body or physique (physical fitness).

The form of internalization of physical activity with physical literacy using the project-based learning method to form an active lifestyle is a novel concept that researchers carry in this research. Researchers claim that this internalization concept has not been maximally developed and needs deeper study and innovation, both abroad and domestically, especially in South Kalimantan. In addition, the urgency of solutions in the short term is to form the awareness of prospective teacher students to be cultured in active living throughout the day so that they are expected to become a generation that is fit, healthy, and behaves productively. Furthermore, the urgency of long-term solutions is the realization of teachers who are aware of the culture of active living and physical literacy So that great hope will be formed, teachers who are able to innovate in carrying out their duties and functions as physical education teachers.

Materials and Methods

Participants. The study population was all physical education students at Lambung Mangkurat University even in the semester of 2022-2023 who were programming physical literacy courses totaling 140 people, but in this study only 133 people were given treatment until completion. The

sample used in this study is the entire population, also referred to as population research. The entire population becomes the research sample (Vaughn, Debbie, & Lomax, 2020).

The intervention technique or treatment to the research sample by following the class division carried out by the physical education study program, which is divided into three classes: 1) class A-1 totaling 48; 2) class A-2 totaling 45; and 3) class A-3 totaling 47. The research was conducted at Lambung Mangkurat University, Banjarbaru City, South Kalimantan. The research was conducted from April to June 2023.

Research Design. This study used the time-series experimental method, which was chosen by researchers because researchers only have access to one group and can study it within a certain period of time (Harrison, Reilly, & Creswell, 2020). In addition, the selection of the time series experimental method was based on the research objectives, namely to determine the impact of changes in students' physical fitness after attending lectures and internalizing active lifestyles through project-based learning and physical literacy awareness for eight weeks or two months. or two months (Payadnya, I & Jayantika, I, 2018). It is said that the researcher only has access to one group; that is, researcher a wants to test the application of internalizing an active lifestyle through project-based learning-based physical literacy awareness on improving the physical fitness of all students. a schematic description of the time-series experimental method is shown in Figure 1 below.

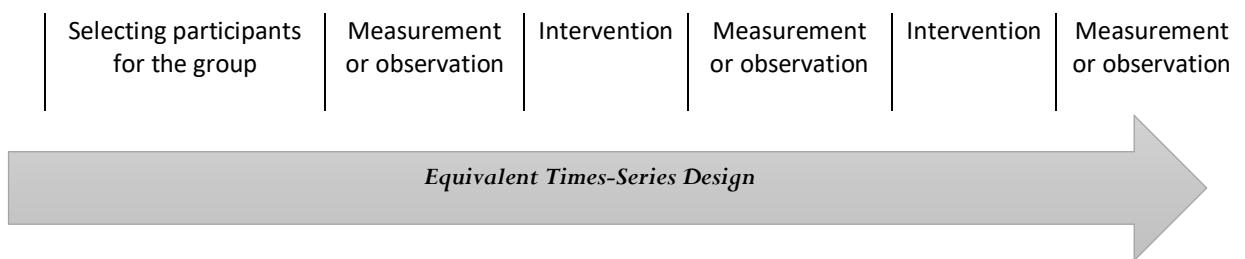


Figure 1. Design of the Times Series Experimental Method Applying the Equivalent Time-Series Design

Research Procedure. Based on the research design of the time series experimental method in Figure 1, The research procedure can be described as follows: 1) the researcher collects students as research participants in accordance with the class group determined by the ULM physical education study program; 2) after being divided into class groups, the researcher conducts the first stage of measurement or observation (physical fitness) of participants; measurement and observation are carried out in the first week of the study; 3) then the learning intervention is carried out in the course by applying internalization of an active lifestyle through physical literacy awareness based on project-based learning; 4) In the fourth week, the second stage of measurement and observation (physical fitness) is carried out; 5) The learning intervention is carried out in the course by applying the internalization of an active lifestyle through physical literacy awareness based on project-based learning, and 6) in the twelfth week, the third and final stage of measurement and observation (physical fitness) is carried out.

In addition, in implementing physical literacy awareness based on project-based learning, students reported daily practice journals every week for eight weeks during the intervention time. This data was also used by the researcher to investigate the stages of the project carried out by students each week.

Research Instruments. Data collection instruments in this study used two kinds of instruments: 1) instruments measuring physical fitness using the TKPN test (Student Fitness Test of the Archipelago) issued by the Ministry of Youth and Sports of the Republic of Indonesia (Kemenpora RI, 2022). 2) A physical literacy portfolio instrument in the form of a daily exercise journal.

The TKPN test in 2022 has five indicators, namely: 1) Body mass index test; 2) Sit and rich test to measure body flexibility, 3) A sit-up test to measure abdominal muscle strength and endurance, 4)

Squatrus-test to measure body power, 5) Pacer test to measure cardio-respiratory endurance. While the physical literacy portfolio instrument is in the form of a daily exercise a journal is used to measure students' active lifestyles.

Statistical Analysis. Measurements were taken three times during the intervention period, resulting in three consecutive sets of data. For this reason, data analysis was conducted in three stages: descriptive statistics, normality, and repeated measurement ANOVA (Leppink, 2019).

Results

The results of the physical fitness category with internalization of active lifestyle through physical literacy awarnes based on project-based learning. The results in table 1 and figure 2 show that out of 133 students there are 1.5% in the very low category, 40.6% in the low category, 57.1% in the moderate category and 0.8% in the good category. Based on these results, it provides evidence that physical fitness in test 1 is dominant enough.

Further data on test 2 physical fitness provides information that out of 133 students there are 33.1% in the low category. Next, there are 64.7% in the moderate category and 2.3% in the good category. Based on these results, it provides evidence that physical fitness in test 2 is in the moderate category. The results can be seen in table 2 and figure 3.

The results of the physical fitness test 3 showed that out of 133 students there were 9% in the low category. Next there are 82% in the moderate category and 9% in the good category. Based on these results, it provides evidence that physical fitness in test 3 is in the moderate category. The results have changed quite well, where the changes are clearly visible from the percentage of physical fitness that is getting better. The results can be seen in table 3 and figure 4.

Table 1. Physical Fitness Test 1 Results

Category	Frequency	Percent	Valid Percent
Very Low	2	1,5%	1,5%
Low	54	40,6%	40,6%
Fair	76	57,1%	57,1%
Good	1	0,8%	0,8%
Excellent	0	0	0
Total	133	100%	100%

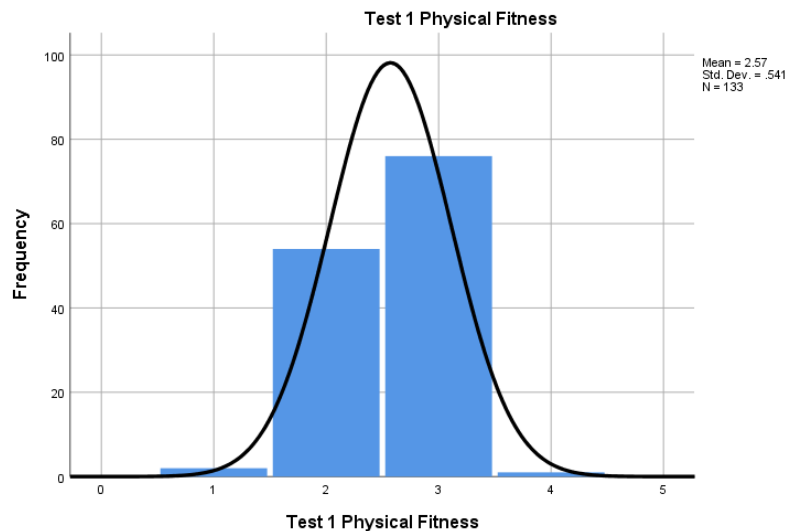


Figure 2. Description of Physical Fitness Test 1 Results

Table 2. Physical Fitness Test 2 Results

Category	Frequency	Percent	Valid Percent
Very Low	0	0	0
Low	44	33,1%	33,1%
Fair	86	64,7%	64,7%
Good	3	2,3%	2,3%

Excellent	0	0	0
Total	133	100,0	100,0

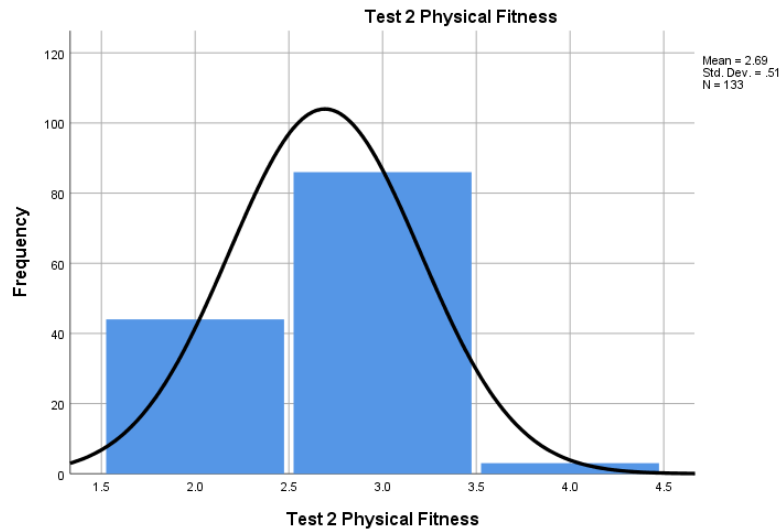


Figure 3. Description of Physical Fitness Test 2 Results

Table 3. Physical Fitness Test 3 Results

Category	Frequency	Percent	Valid Percent
Very Low	0	0	0
Low	12	9%	9%
Fair	109	82%	82%
Good	12	9%	9%
Excellent	0	0	0
Total	133	100%	100%

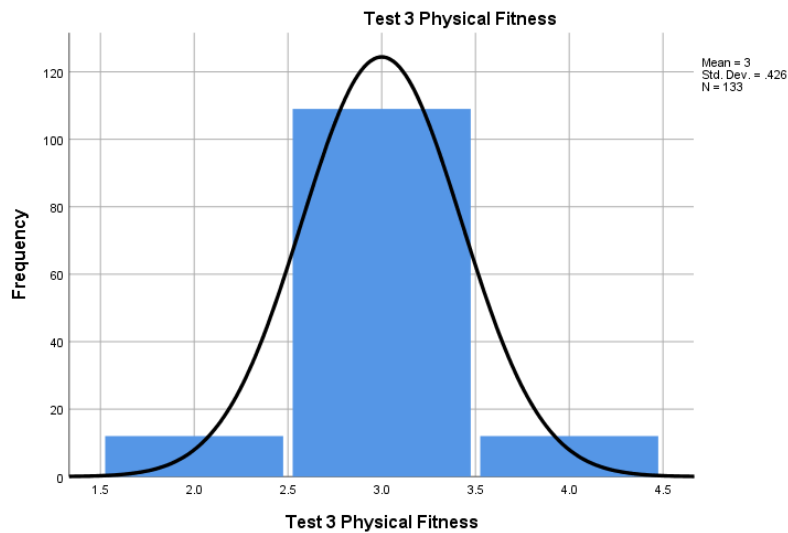


Figure 4. Description of Physical Fitness Test 3 Results

Based on descriptive data analysis shows that the results of physical fitness through the mean value of the increase that occurs. Where the results in test 1 show a mean value of 2.936 and the mean test 2 results are 3.051 where these results show an increase although not so great. The next result in test 3 physical fitness shows a mean value of 3.376 which is greater than the mean results of test 1 and test 2. Based on this data, it can be said that there is an increase in physical fitness that occurs

after internalizing active lifestyle through project-based learning-based physical literacy awarwes. To clarify the results can be seen in table 4.

Table 4. Descriptive Results of Physical Fitness

Results	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Test 1 Physical Fitness	133	2,936	0,4195	0,0364	1,8	4,2
Test 2 Physical Fitness	133	3,051	0,4124	0,0358	2,0	4,2
Test 3 Physical Fitness	133	3,376	0,3734	0,0324	2,4	4,4
Total	399	3,121	0,4425	0,0222	1,8	4,4

Table 5. Kolmogorov-Smirnov Normality Test

Results	test	Statistic	df	Sig.
Physical Fitness Results	Test 1 Physical Fitness	.139	133	.200*
	Test 2 Physical Fitness	.118	133	.200*
	Test 3 Physical Fitness	.166	133	.200*

Table 6. Homogeneity Test Results

Results		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Physical Fitness Results	Based on Mean	1,717	2	396	0,181
	Based on Median	1,286	2	396	0,277
	Based on Median and with adjusted df	1,286	2	394,382	0,277
	Based on trimmed mean	1,525	2	396	0,219

Based on the results of the normality test with Kolmogorov-Smirnov, it shows that the significance value is $p = 0.200 > 0.05$, so the data can be said to be normal. The results can be seen in table 5. Furthermore, the results in table 6 show the value of the physical fitness homogeneity test on students. The results obtained a significance value of $0.181 > 0.05$ which provides information that the data is homogeneous. So that further tests can be carried out to see the difference in the data.

Table 7. Tukey HSD Further Test Results

Results	Physical Fitness	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Test 1 Physical Fitness	Test 2 Physical Fitness	-0,1150	0,0493	0,053	-0,231	0,001
	Test 3 Physical Fitness	-.4398*	0,0493	0,000	-0,556	-0,324
Test 2 Physical Fitness	Test 1 Physical Fitness	0,1150	0,0493	0,053	-0,001	0,231

Test 3 Physical Fitness	Test 3 Physical Fitness	-0.3248*	0,0493	0,000	-0,441	-0,209
	Test 1 Physical Fitness	.4398*	0,0493	0,000	0,324	0,556
	Test 2 Physical Fitness	.3248*	0,0493	0,000	0,209	0,441

The results of further tests in this study using the Tukey HSD test, the results of the study provide information on the significance value of $0.053 > 0.05$, the data can be concluded that Test 1 paired with Test 2 has no significant difference. The results of Test 1 paired with Test 3 showed a significant difference of $0.000 < 0.05$. The next data Test 2 is paired with test 1 with a significance value of $0.053 > 0.05$ which means there is no significant difference. The results of Test 2 are paired with test 3 with a significance value of $0.000 < 0.05$, so the data has a significant difference. The results of Test 3 paired with Test 1 and Test 2 show a significant difference, this is clearly seen in the mean value of Test 3 which is more dominant. These results can be seen in table 7.

Discussion

This study aims to determine and examine how internalizing an active lifestyle through physical literacy awareness based on project-based learning can improve physical fitness. The results showed that there was an increase in physical fitness by internalizing an active lifestyle through physical literacy awareness based on project-based learning. These results can be seen from the fact that the mean value of test 3 is greater than the values of test 1 and test 2. In addition, the results of further tests also show significant differences when test 3 is paired with test 1 and test 2. Therefore, these results have provided valid information that the application of an active lifestyle through physical literacy awareness based on project-based learning can increase students' physical fitness.

According to a research (Rudd, Pesce, Strafford, & Davids, 2020), physical literacy is a cause to increase physical activity performance, which is associated to fitness. It will build an active lifestyle with high physical literacy. Furthermore, research indicates that a physically active lifestyle plays an essential role in enhancing fitness and health (Nooijen et al., 2012). This remark is supported by study by (Filgueira et al., 2021), which found that a physically active lifestyle and physical fitness can offer immunological protection. Increased physical exercise will improve physical fitness and may help minimize the risk of cardiovascular illness (Nooijen et al., 2012). As a consequence, the development of many facts will result in parallels and discrepancies with the study's findings. Furthermore, project-based learning (Candra et al., 2023) shows that the adoption of project-based learning can boost students' physical fitness. According to other studies, project-based learning is one of the most popular learning methodologies in modern education (Simonton, Layne, & Irwin, 2021).

Although it is not specifically mentioned in this presentation, we believe that an active lifestyle based on physical literacy awareness and project-based learning can be an acceptable learning paradigm in physical education, particularly for sustaining physical fitness. This hypothesis may be supported by (Tables 1,2,3, and 4) where improvements are plainly evident, demonstrating how to develop and maintain physical fitness. Furthermore, by collaborating with school projects, sports teachers may simultaneously boost student learning and attain parity with other educational topics (Simonton et al., 2021). The findings demonstrated that project-based learning with interactive multimedia may enhance breaststroke swimming abilities (Mashud, Arifin, et al., 2023), and

freestyle swimming skills (Mashud, Warni, et al., 2023). In the instance of physical fitness, it turns out that the project-based learning model is superior to the case approach (Candra et al., 2023).

Therefore, physical education must be of high quality to encourage and support all learners. So that they can develop into lifelong participants in a way that maintains their own health, fitness, and well-being (Griggs & Fleet, 2021). Research findings conducted by (Wong et al., 2022) Early life frequency in socioeconomic status has an important role in childhood and adolescent physical fitness. Osteoarthritis in children can be prevented by early-life interventions (Antony, Jones, Jin, & Ding, 2016). This statement is reinforced by (Kang, Hwang, Klein, & Kim, 2015). The results of a multicomponent training program can improve the physical fitness of elderly women.

Several studies have shown that physical activity has a positive impact on physical fitness. (Pahkala et al., 2013; Suryadi, 2022; Suryadi, Suganda, et al., 2023), health (Moreno-Quispe, Apaza-Panca, Tavera-Ramos, & Mamani-Cornejo, 2021), physical fitness (Dede Pebriandi Sihotang & Novita, 2021), pediatric knee structure (Antony et al., 2016), adiposity, bone health, psychological health, and cardiorespiratory fitness (Loprinzi, Cardinal, Loprinzi, & Lee, 2012). Furthermore, the provision of physical activity was also found to improve children's vascular hemodynamics (Köchli et al., 2021), reduce body fat levels (Dias et al., 2018; Magalhães et al., 2019; Ortega, Ruiz, & Castillo, 2013; Türk et al., 2017). Prevention of overweight (Obert, Pearlman, Obert, & Chapin, 2017; Wewege, van den Berg, Ward, & Keech, 2017), obesity (Afrasyabi, Marandi, & Kargarfard, 2019; de Lira et al., 2017; De Lorenzo, Van Bavel, De Moraes, & Tibiriça, 2018; Musálek et al., 2021; Ortega et al., 2013; Soh, Joo, Yun, & Kim, 2020), type 2 diabetes mellitus (Rush & Simmons, 2014), muscle endurance (Alficantra, Suganda, & Yani, 2019), and possibly increasing sports participation in high school (Battista et al., 2021).

These evaluations highlight the need of physical exercise, but particular dosages of physical activity that are appropriate for this age are required (Laurent, Burkart, Andre, & Spencer, 2021). Multifaceted treatments can enhance preschoolers' body composition and physical fitness (Zhou, Ren, Yin, Wang, & Wang, 2014). The research intended to offer an overview of effective learning activities that promote physical fitness. The key drawback of this study is the activities that students engage in prior to taking the exam, whether heavy or light. Further research should encourage regular exercise since the study on internalizing an active lifestyle through project-based learning-based physical literacy awareness on physical fitness has not been applied. In some of these talks, sports practitioners' readiness must be more mature (Parnell, Widdop, Bond, & Wilson, 2020). Despite the limitations indicated, this study should provide a significant addition to physical fitness as well as physical fitness research, and it will be valuable in understanding the key unfavorable aspects (Kljajevi et al., 2022).

The realization of physical fitness through the internalization of an active lifestyle physical literacy awareness based on project-based learning. Where in this research study is it to internalize the concept of physical activity by applying the principles of physical literacy using project-based learning methods in a patterned and structured manner so that periodically embedded awareness in students for an active lifestyle in everyday life. The discipline of carrying out the internalization stage with full awareness, *ikhlas*, without any element of coercion, then students will be physically literate and form a body that is physically fit.

Conclusions

The results of the study have a strong foundation related to physical fitness, which has been listed in the discussion. The results showed that internalization of an active lifestyle through Physical literacy awareness based on project-based learning provides an increase in physical fitness. The results also showed that there was a significant difference between test 3 paired with tests 1 and 2. Furthermore, test 1 paired with test 2 and test 2 paired with test 1 showed no significant difference. The results of this study have provided new references in physical education, especially in maintaining fitness. Where in this study is the internalization of active lifestyle through physical literacy Awareness can be a reference for trainers, teachers, and the general public to maintain physical fitness. That way, an active lifestyle through physical literacy awareness will be created by

maintaining physical fitness in the environment of students, sportsmen, and the general public. Further research recommendations can add other variables so that they can be comparable in improving physical fitness in students.

Acknowledgement

The researchers would like to thank the university leaders; 1) ULM Rector, 2) Dean of FKIP ULM, 3) Head of LPPM ULM for allocating research funds through the mandatory research lecturer program in 2023. Fellow lecturers from FKIP Tanjungpura University, West Kalimantan for their willingness to carry out this research collaboration.

Conflict of interest

There is no conflict of interest.

References

- Afrasyabi, S., Marandi, S. M., & Kargarfard, M. (2019). The effects of high intensity interval training on appetite management in individuals with type 2 diabetes: influenced by participants weight. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s40200-019-00396-0>
- Alfandra, A., Suganda, M. A., & Yani, A. (2019). Pengaruh Metode Latihan Sirkuit Terhadap Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Pemain Persatuan Sepakbola Batusasak Kecamatan Kampar Kiri Hulu Kabupaten Kampar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 444–452.
- Antony, B., Jones, G., Jin, X., & Ding, C. (2016). Do early life factors affect the development of knee osteoarthritis in later life: A narrative review. *Arthritis Research and Therapy*, Vol. 18. <https://doi.org/10.1186/s13075-016-1104-0>
- Aziz, I., Okilanda, A., Permadi, A. A., Tjahyanto, T., Prabowo, T. A., Rozi, M. F., ... Suryadi, D. (2023). Correlational study: Sports Students' special test results and basic athletic training learning outcomes. *Retos*, 49, 519–524. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98820>
- Aziz, I., Okilanda, A., Rozi, M. F., Suganda, M. A., & Suryadi, D. (2023). Results of Special Tests on Sports Students: Does It Have a Relationship with Learning Outcomes of Basic Athletic Practice? *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(3), 676–682. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110322>
- Bäckmand, H., Kaprio, J., Kujala, U. M., Sarna, S., & Fogelholm, M. (2006). Physical and psychological functioning of daily living in relation to physical activity. A longitudinal study among former elite male athletes and controls. *Aging Clinical and Experimental Research*, 18, 40–49. <https://doi.org/10.1007/BF03324639>
- Baek, K. W., Lee, M. C., Jeon, T. B., Yoo, J. I., Park, J. S., Moon, H. Y., & Kim, J. S. (2020). Effects of exercise on physical fitness and strength according to the frailty level of female elderly with hypertension. *Exercise Science*, 29(4), 368–376. <https://doi.org/10.15857/ksep.2020.29.4.368>
- Bailey, R. (2016). Physical Education and Sport in Schools : A Review of Benefits and Outcomes General Article Physical Education and Sport in Schools : A Review of Benefits and Outcomes. *Journal of School Health*.
- Barroso, C. S., McCullum-Gomez, C., Hoelscher, D. M., Kelder, S. H., & Murray, N. G. (2005). Self-reported barriers to quality physical education by physical education specialists in Texas. *Journal of School Health*. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2005.tb07348.x>
- Battista, R. A., Bouldin, E. D., Pfeiffer, K. A., Pacewicz, C. E., Siegel, S. R., Martin, E. M., ... Seefeldt, V. (2021). Childhood Physical Fitness and Performance as Predictors of High School Sport Participation. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 25(1), 43–52. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2020.1865964>
- Candra, H., Alnedral, A., Gusril, G., Emral, E., Nirwandu, N., & Zarya, F. (2023). The Effect of the Project Based Learning Model with the Case Method and Nutritional Status on Physical Fitness of Learners Class VII Smpn 21 Padang. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 6(4), 1332–1342. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i4-02>
- de Lira, C. T. C., dos Santos, M. A. M., Gomes, P. P., Fidelix, Y. L., dos Santos, A. C. O., Tenório, T. R.

- S., ... do Prado, W. L. (2017). Aerobic training performed at ventilatory threshold improves liver enzymes and lipid profile related to non-alcoholic fatty liver disease in adolescents with obesity. *Nutrition and Health*. <https://doi.org/10.1177/0260106017720350>
- De Lorenzo, A., Van Bavel, D., De Moraes, R., & Tibiriça, E. V. (2018). High-intensity interval training or continuous training, combined or not with fasting, in obese or overweight women with cardiometabolic risk factors: Study protocol for a randomised clinical trial. *BMJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019304>
- De Oliveira, R. M., Neves, E. B., Da Rosa, S. E., Marson, R. A., Vale, R. G. D. S., Morgado, J. J. M., ... Nunes, R. D. A. M. (2021). Effect of 6 months of physical training on the physical fitness of young Brazilian army cadets. *Healthcare (Switzerland)*, 9(11), 1–13. <https://doi.org/10.3390/healthcare9111439>
- Dede Pebriandi Sihotang, & Novita. (2021). Pengaruh latihan circuit training untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet pencak silat usia dini (9-12 tahun) di perguruan tapak suci gelanggang sd muhammadiyah 18 medan. *Journal Physical Health Recreation*, 2(1), 34–44. <https://doi.org/10.55081/jphr.v2i1.517>
- Dias, K. A., Ingul, C. B., Tjønna, A. E., Keating, S. E., Gomersall, S. R., Follestad, T., ... Coombes, J. S. (2018). Effect of High-Intensity Interval Training on Fitness, Fat Mass and Cardiometabolic Biomarkers in Children with Obesity: A Randomised Controlled Trial. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0777-0>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: A systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- Erliana, E., & Hartoto, S. (2019). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2).
- Filgueira, T. O., Castoldi, A., Santos, L. E. R., de Amorim, G. J., de Sousa Fernandes, M. S., Anastácio, W. de L. do N., ... Souto, F. O. (2021). The Relevance of a Physical Active Lifestyle and Physical Fitness on Immune Defense: Mitigating Disease Burden, With Focus on COVID-19 Consequences. *Frontiers in Immunology*, p. (12).587146. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.587146>
- Galan-Lopez, P., Sanchez-Oliver, A. J., Pihu, M., Gísladóttir, T., Domínguez, R., & Ries, F. (2020). Association between adherence to the mediterranean diet and physical fitness with body composition parameters in 1717 european adolescents: The adoleshealth study. *Nutrients*, 2(1), 77.1-19. <https://doi.org/10.3390/nu12010077>
- Görner, K., & Reineke, A. (2020). The influence of endurance and strength training on body composition and physical fitness in female students. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(3), 2013–2020. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3272>
- Griggs, G., & Fleet, M. (2021). Most people hate physical education and most drop out of physical activity: In search of credible curriculum alternatives. *Education Sciences*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/educsci11110701>
- Grygoriy, G., Yahupov, V., Svystun, V., Alway, S. E., Haff, G. G., Ball, S., ... Polevoy, G. (2020). *Dynamics of the Students' Physical Fitness While Studying at Higher Educational Institutions*. 9(9), 1–274.
- Hardiansyah, S. (2017). The Influence Of Circuit Training Method On The Enhancement Of Physical Fitness Of Sports Education Department Students. *Proceedings The 1st Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sports Science*.
- Hardinata, R., Fakhruddin Fakhruddin, Syarif, A., Ahwan, M. T. R., Abidin, M. Z., Alamsyah, A., ... Sa'adah, S. P. (2023). The use of audio-visual media: how does it affect rhythmic movement skills? *Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 1(2), 38–47. <https://doi.org/10.26418/tajor.v1i2.66586>
- Hariato, E., Gustian, U., Supriatna, E., Shalaby, M. N., & Tair, R. (2023). Stimulating game

- performance skills in students: experimental studies using net games. *Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 1(2), 63–70. <https://doi.org/10.26418/tajor.v1i2.65009>
- Harrison, R. L., Reilly, T. M., & Creswell, J. W. (2020). Methodological Rigor in Mixed Methods: An Application in Management Studies. *Journal of Mixed Methods Research*, 14(4), 473–495. <https://doi.org/10.1177/1558689819900585>
- Hughes, D., Saw, R., Perera, N. K. P., Mooney, M., Walleth, A., Cooke, J., ... Broderick, C. (2020). The Australian Institute of Sport framework for rebooting sport in a COVID-19 environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, pp. 23(7),639-663. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.05.004>
- Juliansyah, M. A., Sugiyanto, F., & Hita, I. P. A. D. (2021). The fitness of middle age to the elderly based on body mass index and age in the new normal era. *Journal Sport Area*, 6(2), 254–262. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(2\).6362](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(2).6362)
- Kang, S., Hwang, S., Klein, A. B., & Kim, S. H. (2015). Multicomponent exercise for physical fitness of community-dwelling elderly women. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 911–915. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.911>
- Kemenpora RI, A. O. *Pedoman Tes Kebugaran Pelajar Nusantara*. , (2022).
- Kljajevi, V., Stankovic, M., Đorđević, D., Trkulja-Petkov, D., Jovanovi, R., Plazibat, K., ... Sporiš, G. (2022). Physical Activity and Physical Fitness among University Students — A Systematic Review. *Internasional Jurnal of Invironmental Research and Public Health*, 19(1), 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>
- Kljajević, V., Stanković, M., Đorđević, D., Trkulja-Petković, D., Jovanović, R., Plazibat, K., ... Sporiš, G. (2022). Physical activity and physical fitness among university students—A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010158>
- Köchli, S., Deiseroth, A., Hauser, C., Streese, L., Schmidt-Trucksäss, A., Faude, O., & Hanssen, H. (2021). Body Composition and Physical Fitness Affect Central Hemodynamics in Young Children. *Frontiers in Pediatrics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.750398>
- Krause, J. V. & Nelson, C. (2019). *Fourth Edition BASKETBALL Skills & Drills*.
- Laurent, C. W. S., Burkart, S., Andre, C., & Spencer, R. M. C. (2021). Physical activity, fitness, school readiness, and cognition in early childhood: A systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, Vol. 18, pp. 1004–1013. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0844>
- Lavie, C. J., Ozemek, C., Carbone, S., Katzmarzyk, P. T., & Blair, S. N. (2019). Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. *Circulation Research*, pp. 125(5) 799-815. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312669>
- Leppink, J. (2019). Statistical Methods for Experimental Research in Education and Psychology. In *Springer Text in Education*.
- Li, H., Cheong, J. P. G., & Hussain, B. (2023). The Effect of a 12-Week Physical Functional Training-Based Physical Education Intervention on Students' Physical Fitness—A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20053926>
- Lipošek, S., Planinšec, J., Leskošek, B., & Pajtler, A. (2019). Physical activity of university students and its relation to physical fitness and academic success. *Annales Kinesiologiae*, 9(2), 84–104. <https://doi.org/10.35469/ak.2018.171>
- Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L., & Lee, H. (2012). Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. *Obesity Facts*, Vol. 5, pp. 597–610. <https://doi.org/10.1159/000342684>
- M., S., & I., P. (2019). Relationship between physical activity and physical fitness of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*.
- Magalhães, J. P., Júdice, P. B., Ribeiro, R., Andrade, R., Raposo, J., Dores, H., ... Sardinha, L. B. (2019). Effectiveness of high-intensity interval training combined with resistance training versus continuous moderate-intensity training combined with resistance training in patients with

- type 2 diabetes: A one-year randomized controlled trial. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. <https://doi.org/10.1111/dom.13551>
- Mashud. (2021). *Penelitian Tindakan Berbasis Project Based Learning (Kelas Pendidikan Jasmani/ PTK & Kelas Olahraga/ PTO)*. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Mashud, Arifin, S., Kristiyandaru, A., Samodra, Y. T. J., Santika, I. G. P. N. A., & Suryadi, D. (2023). Integration of project based learning models with interactive multimedia: Innovative efforts to improve student breaststroke swimming skills. *Physical Education of Students*, 27(3), 118–125. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0304>
- Mashud, M. (2018). Analisis Masalah Guru PJOK Dalam Mewujudkan Tujuan Kebugaran Jasmani. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga*, 17(2), 77–85. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i2.5704>
- Mashud, Warni, H., Putra, M. F. P., Haris, M. Al, Samodra, Y. T. J., Tantri, A., ... Suryadi, D. (2023). Integrating the Project-Based Learning and the Inclusive Teaching Style: An Innovation to Improve Freestyle Swimming Skills. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(5), 956–964. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110503>
- Meo, S. A., Abukhalaf, A. A., Alomar, A. A., Alessa, O. M., Sumaya, O. Y., & Meo, A. S. (2021). Prevalence of prediabetes and type 2 diabetes mellitus in football players: A novel multi football clubs cross sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1763. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041763>
- Moreno-Quispe, L. A., Apaza-Panca, C. M., Tavera-Ramos, A. P., & Mamani-Cornejo, J. (2021). Level of physical activity of Peruvian university students during confinement. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2proc), S763–S768. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.16.Proc2.62>
- Morgan, P. J., & Hansen, V. (2008). Classroom teachers' perceptions of the impact of barriers to teaching physical education on the quality of physical education programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2008.10599517>
- Musálek, M., Sedlak, P., Dvořáková, H., Vážná, A., Novák, J., Kokštejn, J., ... Pařízková, J. (2021). Insufficient physical fitness and deficits in basic eating habits in normal-weight obese children are apparent from pre-school age or sooner. *Nutrients*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/nu13103464>
- Nooijen, C. F. J., De Groot, S., Postma, K., Bergen, M. P., Stam, H. J., Bussmann, J. B. J., & Van Den Berg-Emons, R. J. (2012). A more active lifestyle in persons with a recent spinal cord injury benefits physical fitness and health. *Spinal Cord*, 50(4), 320–323. <https://doi.org/10.1038/sc.2011.152>
- Obert, J., Pearlman, M., Obert, L., & Chapin, S. (2017). Popular Weight Loss Strategies: a Review of Four Weight Loss Techniques. *Current Gastroenterology Reports*. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0603-8>
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2013). Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: Evidence from epidemiologic studies. *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, 60(8), 458–469. <https://doi.org/10.1016/j.endoen.2013.10.007>
- Østerås, B., Sigmundsson, H., & Haga, M. (2017). Physical fitness levels do not affect stress levels in a sample of Norwegian adolescents. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02176>
- Owen, C. G., Nightingale, C. M., Rudnicka, A. R., Sattar, N., Cook, D. G., Ekelund, U., & Whincup, P. H. (2010). Physical activity, obesity and cardiometabolic risk factors in 9- to 10-year-old UK children of white European, South Asian and black African-Caribbean origin: The Child Heart and health Study in England (CHASE). *Diabetologia*, 53, 1620–1630. <https://doi.org/10.1007/s00125-010-1781-1>
- Pahkala, K., Hernelahti, M., Heinonen, O. J., Raittinen, P., Hakanen, M., Lagström, H., ... Simell, O. (2013). Body mass index, fitness and physical activity from childhood through adolescence. *British Journal of Sports Medicine*, 47(2), 71–76. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090704>

- Parnell, D., Widdop, P., Bond, A., & Wilson, R. (2020). COVID-19, networks and sport. *Managing Sport and Leisure*, pp. 1–7. <https://doi.org/10.1080/23750472.2020.1750100>
- Payadnya, I, P. A. A., & Jayantika, I, G. A. N. T. (2018). Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS. In *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย* (Vol. 4). Sleman Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Rubín, L., Suchomel, A., Cuberek, R., Dušková, L., & Tláškalová, M. (2017). Self-assessment of physical fitness in adolescents. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(1), 219–235. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.121.18>
- Rubiyatno, Perdana, R. P., Fallo, I. S., Arifin, Z., Nusri, A., Suryadi, D., ... Fauziah, E. (2023). Analysis of differences in physical fitness levels of extracurricular futsal students: Survey studies on urban and rural environments. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(3), 208–214. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0304>
- Rudd, J. R., Pesce, C., Strafford, B. W., & Davids, K. (2020). Physical Literacy - A Journey of Individual Enrichment: An Ecological Dynamics Rationale for Enhancing Performance and Physical Activity in All. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01904>
- Rush, E., & Simmons, D. (2014). Physical activity in children: prevention of obesity and type 2 diabetes. *Medicine and Sport Science*, Vol. 60, pp. 113–121. <https://doi.org/10.1159/000357341>
- Samodra, Y. T. J., Suryadi, D., Wati, I. D. P., Supriatna, E., Santika, I. G. P. N. A., Suganda, M. A., & Dewi, P. C. P. (2023). Analysis of gross motoric analysis of elementary school students: A comparative study of students in hill and coastal areas. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(2), 139–145. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0206>
- Simonton, K. L., Layne, T. E., & Irwin, C. C. (2021). Project-based learning and its potential in physical education: an instructional model inquiry. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*, 12(1), 36–52. <https://doi.org/10.1080/25742981.2020.1862683>
- Soh, S. H., Joo, M. C., Yun, N. R., & Kim, M. S. (2020). Randomized Controlled Trial of the Lateral Push-Off Skater Exercise for High-Intensity Interval Training vs Conventional Treadmill Training. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.08.480>
- Suryadi, D. (2022). Analisis kebugaran jasmani siswa: Studi komparatif antara ekstrakurikuler bolabasket dan futsal. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 3(2), 100–110. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3\(2\).9280](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3(2).9280)
- Suryadi, D., & Rubiyatno. (2022). Kebugaran jasmani pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.26418/jilo.v5i1.51718>
- Suryadi, D., Samodra, Y. T. J., Gustian, U., Yosika, G. F., B, P. S., Dewintha, R., & Saputra, E. (2023). Problem-based learning model: Can it improve learning outcomes for long serve in badminton. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 4(1), 29–36. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2023.vol4\(1\).10987](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2023.vol4(1).10987)
- Suryadi, D., Samodra, Y. T. J., & Purnomo, E. (2021). Efektivitas latihan weight training terhadap kebugaran jasmani. *Journal RESPECS*, 3(2), 9–19. <https://doi.org/10.31949/respecs.v3i2.1029>
- Suryadi, D., Suganda, M. A., Sacko, M., Samodra, Y. T. J., Rubiyatno, R., Supriatna, E., ... Okilanda, A. (2023). Comparative Analysis of Soccer and Futsal Extracurriculars: A Survey Study of Physical Fitness Profiles. *Physical Education and Sports: Studies and Research*, 2(1), 59–71. <https://doi.org/10.56003/pessr.v2i1.182>
- Türk, Y., Theel, W., Kasteleyn, M. J., Franssen, F. M. E., Hiemstra, P. S., Rudolphus, A., ... Braunstahl, G. J. (2017). High intensity training in obesity: a Meta-analysis. *Obesity Science and Practice*. <https://doi.org/10.1002/osp4.109>
- USA. DHHS. (2018). 2018 Physical activity guidelines advisory committee scientific report. *Department of Health and Human Services*.
- Vancampfort, D., Vandael, H., Hallgren, M., Probst, M., Hagemann, N., Bouckaert, F., & Van Damme,

- T. (2019). Physical fitness and physical activity levels in people with alcohol use disorder versus matched healthy controls: A pilot study. *Alcohol*, 76, 73–79. <https://doi.org/10.1016/j.alcohol.2018.07.014>
- Wewege, M., van den Berg, R., Ward, R. E., & Keech, A. (2017). The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. <https://doi.org/10.1111/obr.12532>
- Wong, R. S., Tung, K. T. S., Chan, B. N. K., Ho, F. K. W., Rao, N., Chan, K. L., ... Ip, P. (2022). Early-life activities mediate the association between family socioeconomic status in early childhood and physical fitness in early adolescence. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-03883-8>
- Zhao, F., Sun, S., Xiong, J., & Zheng, G. (2019). The effect of Baduanjin exercise on health-related physical fitness of college students: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3672-1>
- Zhou, Z., Ren, H., Yin, Z., Wang, L., & Wang, K. (2014). A policy-driven multifaceted approach for early childhood physical fitness promotion: Impacts on body composition and physical fitness in young Chinese children. *BMC Pediatrics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-118>

