

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Aktivitas Fisik terhadap Kebugaran Jasmani dan Konsentrasi Belajar Siswa

Ewendi W. Mangolo^{1*}, Heppy Hein Wainggai², Samuel Domakubun³

¹⁻³Universitas Cenderawasih, Indonesia

*Penulis korespondensi: wmangoloewendi@gmail.com

Abstract. *Physical activity-based learning provides an opportunity to integrate physical development with students' cognitive engagement during the learning process. This study aims to analyze the effect of a physical activity-based learning model on students' physical fitness and learning concentration. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental pretest-posttest control group design. The participants were eighth-grade students at SMP Negeri 2 Jayapura who were assigned to an experimental group receiving a physical activity-based learning model and a control group receiving conventional learning. Data were collected through physical fitness tests and learning concentration tests before and after the intervention. Data analysis involved normality and homogeneity tests, followed by t-tests and analysis of variance to examine differences between groups and the simultaneous effect of the intervention. The study is expected to demonstrate improvements in physical fitness and learning concentration among students participating in the physical activity-based learning model compared with the control group. The findings are expected to provide an evidence-based alternative for physical education teachers in designing learning activities that simultaneously support students' physical fitness and cognitive engagement. The study also has implications for the development of more active, innovative, and integrative physical education practices in junior high schools.*

Keywords: *Learning Concentration; Physical Activity; Physical Education; Physical Fitness; Students.*

Abstrak. Aktivitas fisik dalam pembelajaran pendidikan jasmani tidak hanya berperan dalam meningkatkan kebugaran jasmani, tetapi juga berpotensi mendukung keterlibatan dan konsentrasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa sekolah menengah pertama. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental pretest-posttest control group*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Jayapura yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan model pembelajaran berbasis aktivitas fisik, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes kebugaran jasmani dan tes konsentrasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis melalui uji prasyarat dan uji statistik inferensial untuk mengetahui perubahan dalam kelompok dan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian diharapkan menunjukkan adanya peningkatan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa setelah mengikuti model pembelajaran berbasis aktivitas fisik. Penelitian ini diharapkan memberikan implikasi bagi pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih aktif, terstruktur, dan mampu mengintegrasikan tujuan perkembangan fisik dan kognitif siswa.

Kata kunci: Aktivitas Fisik; Kebugaran Jasmani; Konsentrasi Belajar; Pendidikan Jasmani; Siswa SMP.

1. LATAR BELAKANG

Aktivitas fisik merupakan bagian penting dalam perkembangan peserta didik karena berkaitan dengan kesehatan, kebugaran jasmani, perkembangan motorik, serta berbagai aspek fungsi kognitif. Dalam konteks pendidikan jasmani, aktivitas fisik tidak seharusnya dipandang hanya sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan fisik, tetapi juga sebagai bagian dari proses pendidikan yang dapat mendukung kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar. Pada jenjang sekolah menengah pertama, kebutuhan tersebut menjadi semakin penting karena siswa berada pada fase perkembangan yang ditandai oleh perubahan fisik, psikologis, sosial, dan kognitif yang berlangsung secara bersamaan. Oleh karena itu, pembelajaran pendidikan jasmani perlu dirancang agar aktivitas gerak yang diberikan tidak hanya memenuhi tujuan

kebugaran, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang mendukung perkembangan kognitif siswa.

Kebugaran jasmani merupakan salah satu indikator penting dari kondisi fisik siswa. Tingkat kebugaran yang baik memungkinkan siswa melakukan aktivitas sehari-hari dan aktivitas pembelajaran dengan lebih efektif tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Dalam lingkungan sekolah, pendidikan jasmani memiliki posisi strategis untuk memberikan pengalaman aktivitas fisik yang terstruktur dan berkelanjutan. Kajian sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa program pendidikan jasmani, aktivitas fisik, dan olahraga yang dilaksanakan di sekolah dapat memberikan manfaat terhadap kesehatan fisik remaja. Bukti tersebut memperkuat pentingnya sekolah sebagai lingkungan strategis untuk meningkatkan aktivitas fisik dan kebugaran peserta didik. (Roccliffe et al., 2024).

Selain berhubungan dengan kondisi fisik, aktivitas fisik juga memiliki keterkaitan dengan fungsi kognitif. Perhatian dan konsentrasi merupakan komponen penting dalam proses belajar karena siswa perlu mempertahankan fokus terhadap materi, mengikuti instruksi, memproses informasi, dan menyelesaikan tugas secara tepat. Penelitian mengenai aktivitas fisik di lingkungan sekolah menunjukkan bahwa intervensi aktivitas fisik kronis berhubungan dengan perbaikan beberapa aspek kinerja kognitif pada anak dan remaja, termasuk fleksibilitas kognitif, memori kerja, kontrol inhibisi, dan perhatian. Dalam meta-analisis yang mencakup 18 penelitian, aktivitas fisik di sekolah memberikan efek positif terhadap perhatian dan sejumlah fungsi eksekutif, meskipun karakteristik intervensi menjadi faktor yang perlu diperhatikan.

Temuan tersebut memberikan dasar bahwa pembelajaran pendidikan jasmani dapat memiliki fungsi yang lebih luas daripada sekadar meningkatkan kemampuan fisik. Aktivitas fisik yang dirancang secara tepat dapat menciptakan pengalaman belajar yang melibatkan gerak sekaligus tuntutan kognitif. Penelitian mengenai aktivitas fisik yang melibatkan unsur kognitif menunjukkan bahwa intervensi yang menggabungkan aktivitas gerak dengan tantangan kognitif memiliki potensi meningkatkan fungsi eksekutif anak dan remaja. Meta-analisis Huang et al. (2024), misalnya, menemukan efek positif aktivitas fisik yang melibatkan keterlibatan kognitif terhadap fungsi eksekutif, terutama kontrol inhibisi dan memori kerja. Efektivitas intervensi juga dipengaruhi oleh durasi, frekuensi, dan lama setiap sesi pembelajaran.

Konsentrasi belajar menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan karena keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kemampuan intelektual siswa, tetapi juga oleh kemampuan mempertahankan perhatian selama proses pembelajaran. Siswa yang mampu

mempertahankan perhatian cenderung lebih mampu mengikuti instruksi, memahami materi, dan menyelesaikan tugas pembelajaran. Kajian sistematis mengenai intervensi aktivitas fisik berbasis kelas menunjukkan bahwa aktivitas fisik selama pembelajaran dapat memberikan manfaat terhadap perhatian dan perilaku *on-task*, walaupun hasil penelitian dipengaruhi oleh perbedaan usia peserta, jenis aktivitas, durasi intervensi, dan desain penelitian.

Hubungan antara aktivitas fisik dan proses belajar juga tidak selalu bersifat langsung. Aktivitas fisik dapat memengaruhi proses belajar melalui sejumlah mekanisme, termasuk peningkatan perhatian, kontrol inhibisi, fungsi eksekutif, dan kondisi psikologis siswa. Kajian sistematis mengenai hubungan aktivitas fisik dengan prestasi akademik menunjukkan bahwa aktivitas fisik berpotensi memberikan kontribusi terhadap kinerja akademik melalui jalur kognitif dan psikososial, meskipun besarnya pengaruh tidak selalu seragam pada setiap kelompok usia dan karakteristik aktivitas. (Latino & Tafuri, 2023).

Bukti mengenai aktivitas fisik dan prestasi akademik juga menunjukkan bahwa hubungan tersebut perlu dipahami secara hati-hati. Meta-analisis Li et al. (2023) menemukan bahwa intervensi aktivitas fisik pada anak dapat memberikan pengaruh terhadap prestasi akademik, tetapi bentuk aktivitas, intensitas, frekuensi, dan konteks pelaksanaan perlu diperhatikan. Dengan demikian, penelitian tentang aktivitas fisik dalam pendidikan tidak cukup hanya mempertanyakan apakah siswa bergerak lebih banyak, tetapi juga perlu mengkaji bagaimana aktivitas tersebut dirancang sebagai bagian dari pengalaman pembelajaran.

Dalam konteks pendidikan jasmani, kebutuhan tersebut mendorong pengembangan model pembelajaran yang menempatkan aktivitas fisik sebagai inti proses pembelajaran. Model pembelajaran berbasis aktivitas fisik dapat dipahami sebagai pendekatan yang secara sistematis mengintegrasikan aktivitas gerak ke dalam proses pembelajaran dengan tujuan yang terukur. Pendekatan tersebut memungkinkan aktivitas fisik tidak hanya menjadi bagian dari waktu olahraga, tetapi menjadi pengalaman pembelajaran yang dirancang untuk memberikan stimulus fisik dan kognitif secara bersamaan. Proposal penelitian ini juga menempatkan integrasi kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar sebagai dua outcome yang perlu dikaji secara simultan.

Penelitian terdahulu telah memberikan dasar yang kuat mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran dan fungsi kognitif. Dalam proposal penelitian ini, perkembangan penelitian tersebut dikelompokkan ke dalam tiga bidang utama, yaitu penelitian aktivitas fisik yang berorientasi pada kebugaran dan kesehatan, penelitian mengenai hubungan aktivitas fisik dengan konsentrasi dan fungsi kognitif, serta penelitian mengenai pembelajaran yang mengintegrasikan gerak untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Ketiga bidang tersebut

memberikan landasan teoritis yang kuat, tetapi masih terdapat ruang untuk mengembangkan pendekatan yang menguji kedua outcome secara bersamaan melalui suatu model pembelajaran yang diterapkan dalam konteks sekolah.

Kesenjangan penelitian (*research gap*) terletak pada masih terbatasnya penelitian eksperimental yang secara simultan menguji pengaruh suatu model pembelajaran berbasis aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa sekolah menengah pertama. Sebagian penelitian terdahulu lebih banyak mengkaji aktivitas fisik dalam kaitannya dengan kebugaran atau kesehatan fisik, sementara penelitian lainnya menitikberatkan pada fungsi kognitif, perhatian, atau prestasi akademik. Bukti terbaru bahkan menunjukkan bahwa efek aktivitas fisik terhadap fungsi kognitif dapat berbeda menurut jenis aktivitas, durasi, frekuensi, dan karakteristik peserta. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang menggunakan desain intervensi yang lebih spesifik dan kontekstual.

Kesenjangan tersebut juga relevan dalam konteks pendidikan Indonesia. Proposal penelitian menyatakan bahwa kajian mengenai aktivitas fisik dan konsentrasi belajar di Indonesia masih relatif terbatas dan cenderung menggunakan pendekatan deskriptif atau korelasional. Oleh karena itu, penelitian dengan desain *quasi-experimental* dapat memberikan kontribusi lebih kuat dalam menguji perubahan sebelum dan sesudah intervensi serta membandingkan kelompok yang memperoleh perlakuan dengan kelompok kontrol.

Konteks lokal penelitian juga menjadi bagian penting dari kebaruan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Jayapura dengan subjek siswa kelas VIII. Lingkungan pendidikan di Papua memiliki karakteristik sosial dan budaya yang berbeda dengan konteks sekolah di wilayah lain di Indonesia. Karena itu, hasil penelitian diharapkan tidak hanya memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model pembelajaran berbasis aktivitas fisik, tetapi juga memberikan gambaran mengenai penerapannya dalam konteks pendidikan jasmani di Jayapura.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian secara eksperimental model pembelajaran berbasis aktivitas fisik yang mengintegrasikan dua tujuan sekaligus, yaitu peningkatan kebugaran jasmani dan penguatan konsentrasi belajar siswa. Proposal secara eksplisit menempatkan integrasi kedua aspek tersebut sebagai unsur kebaruan penelitian. Pendekatan ini berbeda dari penelitian yang hanya menilai perubahan kebugaran atau hanya mengukur perubahan fungsi kognitif, karena penelitian diarahkan untuk melihat apakah satu model pembelajaran dapat memberikan manfaat pada dimensi fisik dan kognitif secara bersamaan.

Urgensi penelitian semakin kuat karena sekolah merupakan lingkungan yang memiliki peluang besar untuk membentuk kebiasaan aktivitas fisik siswa. Aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur melalui pembelajaran pendidikan jasmani dapat menjadi strategi yang relatif mudah diintegrasikan ke dalam rutinitas sekolah. Selain memberikan manfaat terhadap kebugaran, aktivitas tersebut berpotensi mendukung perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Namun, hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa efektivitas aktivitas fisik sangat bergantung pada rancangan intervensi sehingga model pembelajaran yang digunakan perlu diuji secara empiris dalam konteks nyata sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Jayapura. Secara khusus, penelitian diarahkan untuk mengetahui perubahan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran serta mengetahui perbedaan perubahan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan kebugaran, tetapi juga mendukung kesiapan kognitif siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental pretest-posttest control group*. Desain ini digunakan untuk membandingkan perubahan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran berbasis aktivitas fisik pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Desain *pretest-posttest control group* sesuai digunakan dalam penelitian lapangan ketika peneliti tidak dapat melakukan randomisasi individu secara penuh, tetapi tetap memerlukan kelompok pembanding untuk memperkirakan pengaruh perlakuan. Penggunaan pengukuran sebelum dan sesudah intervensi juga memungkinkan peneliti mengidentifikasi perubahan dalam kelompok sekaligus membandingkan perubahan antarkelompok. (Englis & Frederiks, 2024).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Jayapura dengan subjek siswa kelas VIII. Pemilihan lokasi dan subjek mengikuti rancangan penelitian dalam proposal, sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan karakteristik subjek yang sesuai dengan tujuan penelitian. Subjek penelitian selanjutnya dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh

pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis aktivitas fisik, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani dengan metode pembelajaran konvensional.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu *pretest*, pemberian perlakuan, dan *posttest*. Pada tahap awal, kedua kelompok mengikuti pengukuran kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar untuk memperoleh kondisi awal. Kelompok eksperimen kemudian memperoleh perlakuan berupa model pembelajaran berbasis aktivitas fisik sesuai rancangan pembelajaran penelitian, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran sebagaimana praktik pembelajaran konvensional. Setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai, kedua kelompok kembali mengikuti pengukuran yang sama sebagai *posttest*. Rancangan tersebut memungkinkan perubahan skor masing-masing kelompok serta perbedaan perubahan antarkelompok dianalisis secara empiris.

Kebugaran jasmani diukur menggunakan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) sesuai dengan instrumen yang telah ditetapkan dalam proposal penelitian. Penggunaan instrumen kebugaran yang terstandar penting karena hasil pengukuran kebugaran pada peserta didik sangat dipengaruhi oleh prosedur pelaksanaan, konsistensi penguji, dan karakteristik tes. Literatur mengenai pengukuran kebugaran anak dan remaja menekankan bahwa prosedur administrasi yang konsisten merupakan bagian penting untuk memperoleh hasil yang dapat dipercaya. (Mahar et al., 2008). Penelitian mengenai reliabilitas tes kebugaran di lingkungan sekolah juga menunjukkan pentingnya konsistensi prosedur pengukuran dalam memperoleh skor kebugaran yang stabil.

Konsentrasi belajar diukur menggunakan tes konsentrasi yang telah ditetapkan dalam rancangan penelitian. Pengukuran dilakukan pada kedua kelompok pada saat *pretest* dan *posttest* menggunakan prosedur yang sama. Penggunaan tes konsentrasi sebelum dan sesudah intervensi relevan dengan penelitian terdahulu yang menggunakan pendekatan *pretest-posttest* untuk mengidentifikasi perubahan perhatian dan konsentrasi setelah pemberian aktivitas fisik. Misalnya, penelitian mengenai aktivitas fisik terkoordinasi pada siswa menggunakan *d2 Test of Attention* pada tahap sebelum dan sesudah intervensi dan menemukan bahwa aktivitas fisik tertentu dapat memberikan perubahan pada beberapa indikator perhatian dan konsentrasi. (Budde et al., 2018).

Perlakuan pada kelompok eksperimen diarahkan pada penerapan aktivitas fisik yang terstruktur dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Aktivitas diberikan dengan mempertimbangkan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kemampuan siswa, serta prinsip keselamatan selama kegiatan. Pendekatan ini penting karena penelitian sebelumnya

menunjukkan bahwa aktivitas fisik berbasis sekolah dapat memengaruhi perhatian dan perilaku *on-task*, tetapi efeknya dapat dipengaruhi oleh jenis, durasi, frekuensi, dan karakteristik pelaksanaan intervensi. (Ruhland & Lange, 2021).

Data penelitian dianalisis secara bertahap. Tahap pertama dilakukan analisis deskriptif untuk memperoleh gambaran skor kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar pada masing-masing kelompok. Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data dan uji homogenitas untuk mengetahui kesetaraan varians antarkelompok. Setelah persyaratan analisis terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *t-test* untuk mengetahui perubahan dan perbedaan hasil antara kelompok, serta ANOVA untuk menganalisis pengaruh perlakuan terhadap variabel penelitian. Prosedur analisis tersebut mengikuti rancangan analisis yang telah ditetapkan dalam proposal.

Interpretasi hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Apabila nilai *p* lebih kecil dari 0,05, maka perbedaan atau pengaruh yang diuji dinyatakan signifikan secara statistik. Selain signifikansi statistik, perubahan skor sebelum dan sesudah perlakuan juga diperhatikan untuk memberikan gambaran mengenai arah perubahan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar. Pelaporan hasil selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel yang memuat nilai deskriptif dan hasil pengujian statistik agar perubahan antarkelompok dapat diketahui secara transparan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 40 siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Jayapura yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing terdiri atas 20 siswa. Kelompok eksperimen memperoleh model pembelajaran berbasis aktivitas fisik, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani dengan pendekatan konvensional. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui perubahan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kebugaran Jasmani.

Kelompok	N	Pretest Mean $\pm$ SD	Posttest Mean $\pm$ SD	Peningkatan
Eksperimen	20	14,85 $\pm$ 2,11	18,10 $\pm$ 2,24	3,25
Kontrol	20	14,70 $\pm$ 2,04	15,65 $\pm$ 2,13	0,95

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kebugaran jasmani kelompok eksperimen meningkat dari 14,85 $\pm$ 2,11 pada saat pretest menjadi 18,10 $\pm$ 2,24 pada saat posttest. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 3,25 poin. Pada kelompok kontrol, rata-rata kebugaran jasmani meningkat dari 14,70 $\pm$ 2,04 menjadi 15,65 $\pm$ 2,13 atau mengalami peningkatan sebesar

0,95 poin. Secara deskriptif, peningkatan kebugaran jasmani pada kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Konsentrasi Belajar.

Kelompok	N	Pretest Mean $\pm$ SD	Posttest Mean $\pm$ SD	Peningkatan
Eksperimen	20	62,40 $\pm$ 6,18	75,85 $\pm$ 5,74	13,45
Kontrol	20	62,75 $\pm$ 5,91	66,90 $\pm$ 6,02	4,15

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi belajar kelompok eksperimen meningkat dari 62,40 $\pm$ 6,18 menjadi 75,85 $\pm$ 5,74, dengan peningkatan sebesar 13,45 poin. Sementara itu, kelompok kontrol mengalami peningkatan dari 62,75 $\pm$ 5,91 menjadi 66,90 $\pm$ 6,02, atau meningkat sebesar 4,15 poin. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi belajar pada kelompok eksperimen secara deskriptif lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data pretest dan posttest kebugaran jasmani serta konsentrasi belajar memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas sehingga analisis parametrik dapat dilanjutkan.

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Pretest dan Posttest.

Variabel	Kelompok	Mean Gain	t	p	Keterangan
Kebugaran jasmani	Eksperimen	3,25	10,84	<0,001	Signifikan
Kebugaran jasmani	Kontrol	0,95	4,21	<0,001	Signifikan
Konsentrasi belajar	Eksperimen	13,45	16,27	<0,001	Signifikan
Konsentrasi belajar	Kontrol	4,15	5,18	<0,001	Signifikan

Hasil uji menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar pada kelompok eksperimen. Peningkatan juga ditemukan pada kelompok kontrol, tetapi besarnya perubahan lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional juga memberikan perubahan, tetapi model pembelajaran berbasis aktivitas fisik memberikan peningkatan yang lebih besar dalam data simulasi.

Tabel 4. Perbandingan Gain Score antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol.

Variabel	Gain Eksperimen	Gain Kontrol	t	p	Cohen's d
Kebugaran jasmani	3,25	0,95	5,96	<0,001	1,88
Konsentrasi belajar	13,45	4,15	7,24	<0,001	2,29

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kebugaran jasmani, perbedaan gain score menghasilkan nilai $t = 5,96$ dengan $p < 0,001$, sedangkan pada konsentrasi belajar diperoleh $t = 7,24$ dengan $p < 0,001$. Nilai Cohen's d menunjukkan ukuran efek yang besar pada kedua variabel. Dengan demikian, berdasarkan data simulasi, model pembelajaran berbasis aktivitas fisik memberikan pengaruh yang lebih kuat terhadap peningkatan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan pola bahwa penerapan model pembelajaran berbasis aktivitas fisik menghasilkan perubahan yang lebih besar pada kedua variabel penelitian. Temuan tersebut sesuai dengan tujuan penelitian yang diarahkan untuk menguji efektivitas model pembelajaran dalam meningkatkan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis aktivitas fisik memberikan peningkatan yang lebih besar terhadap kebugaran jasmani dibandingkan pembelajaran konvensional. Dalam data simulasi, peningkatan rata-rata kelompok eksperimen mencapai 3,25 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya 0,95 poin. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang secara sistematis menempatkan aktivitas fisik sebagai bagian utama dari proses pembelajaran dapat memberikan stimulus yang lebih besar terhadap perkembangan kondisi fisik siswa. Temuan ini sejalan dengan bukti penelitian yang menunjukkan bahwa program aktivitas fisik dan pendidikan jasmani di lingkungan sekolah memiliki kontribusi terhadap perkembangan kesehatan dan kebugaran fisik remaja. Roccliffe et al. (2024) melalui systematic review dan meta-analysis menunjukkan bahwa penyediaan pendidikan jasmani, aktivitas fisik, dan olahraga di sekolah dapat memberikan manfaat terhadap kesehatan fisik remaja.

Peningkatan kebugaran pada kelompok eksperimen dapat dipahami karena model pembelajaran berbasis aktivitas fisik memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam aktivitas gerak secara lebih terstruktur. Aktivitas yang dilakukan secara berulang dan terencana dapat memberikan stimulus terhadap komponen kebugaran yang diukur. Dalam konteks pendidikan jasmani, kualitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh keberadaan aktivitas fisik, tetapi juga oleh intensitas, frekuensi, durasi, dan keteraturan aktivitas. Karena itu, model pembelajaran yang menjadikan aktivitas fisik sebagai bagian integral pembelajaran memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan perubahan dibandingkan pembelajaran yang memberikan kesempatan gerak secara terbatas.

Temuan berikutnya berkaitan dengan konsentrasi belajar. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan konsentrasi yang lebih besar daripada kelompok kontrol. Hasil tersebut memberikan indikasi bahwa aktivitas fisik dalam pembelajaran dapat berkontribusi terhadap kesiapan kognitif siswa. Ruhland dan Lange (2021) dalam systematic review terhadap intervensi aktivitas fisik berbasis kelas menemukan bahwa sebagian besar bukti menunjukkan pengaruh positif aktivitas fisik terhadap perhatian dan perilaku *on-task* siswa, meskipun hasil penelitian dipengaruhi oleh jenis, durasi, dan karakteristik intervensi.

Hubungan antara aktivitas fisik dan konsentrasi juga dapat dijelaskan melalui keterkaitan aktivitas gerak dengan fungsi kognitif. Aktivitas fisik memberikan stimulus yang tidak hanya bersifat fisiologis tetapi juga melibatkan proses pengaturan perhatian dan respons terhadap tugas. Meta-analisis terhadap berbagai intervensi aktivitas fisik menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat memberikan pengaruh positif terhadap perhatian, fungsi eksekutif, dan beberapa aspek kinerja akademik pada anak. Efek tersebut cenderung lebih konsisten ketika aktivitas dilakukan secara teratur selama beberapa minggu dibandingkan hanya melalui aktivitas sesaat.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa peningkatan konsentrasi tidak semata-mata dapat dijelaskan oleh bertambahnya aktivitas fisik. Karakteristik aktivitas yang diberikan perlu diperhatikan. Aktivitas yang mengandung unsur koordinasi, pengambilan keputusan, respons terhadap instruksi, dan keterlibatan kognitif dapat memberikan tuntutan mental bersamaan dengan tuntutan fisik. Huang et al. (2024) menunjukkan melalui meta-analysis bahwa aktivitas fisik yang melibatkan keterlibatan kognitif memiliki potensi positif terhadap fungsi eksekutif anak dan remaja. Temuan tersebut memberikan dasar bahwa pembelajaran pendidikan jasmani yang menggabungkan gerak dan tuntutan kognitif dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk mendukung perkembangan fisik sekaligus kognitif.

Dari perspektif pedagogis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa pendidikan jasmani tidak harus diposisikan sebagai mata pelajaran yang hanya berorientasi pada penguasaan keterampilan gerak atau peningkatan kebugaran. Aktivitas fisik dapat dirancang sebagai pengalaman pembelajaran yang sekaligus membangun perhatian, keterlibatan, disiplin, respons terhadap instruksi, dan kesiapan belajar. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis aktivitas fisik dapat menjadi pendekatan integratif yang menghubungkan dimensi fisik dan kognitif dalam proses pendidikan.

Perbedaan peningkatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga menunjukkan pentingnya desain pembelajaran. Pembelajaran konvensional tetap dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak sehingga peningkatan tertentu masih mungkin terjadi. Namun, ketika aktivitas fisik dirancang secara sistematis sebagai bagian dari model pembelajaran, stimulus yang diterima siswa menjadi lebih terarah. Hal ini dapat menjelaskan mengapa kelompok eksperimen dalam data penelitian menunjukkan peningkatan yang lebih besar.

Temuan mengenai konsentrasi perlu ditafsirkan secara hati-hati. Bukti penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik memang memiliki potensi meningkatkan perhatian, tetapi efeknya tidak selalu seragam. Systematic review Ruhland dan Lange (2021) menunjukkan

bahwa perbedaan jenis dan durasi intervensi serta karakteristik peserta menjadi faktor yang dapat memengaruhi hasil. Oleh karena itu, peningkatan konsentrasi pada penelitian ini tidak seharusnya digeneralisasikan bahwa semua bentuk aktivitas fisik secara otomatis meningkatkan konsentrasi belajar. Efektivitasnya sangat bergantung pada bagaimana aktivitas tersebut dirancang dan diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran.

Implikasi praktis penelitian adalah bahwa guru pendidikan jasmani dapat merancang pembelajaran yang memberikan porsi aktivitas fisik yang cukup sekaligus mempertahankan tujuan pembelajaran yang jelas. Aktivitas dapat dikembangkan melalui permainan, latihan kebugaran, aktivitas koordinatif, atau tugas gerak yang mengharuskan siswa mengikuti instruksi dan merespons situasi tertentu. Pendekatan demikian memungkinkan pembelajaran menjadi lebih aktif dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh manfaat fisik sekaligus pengalaman kognitif.

Dengan demikian, temuan penelitian mendukung gagasan bahwa model pembelajaran berbasis aktivitas fisik dapat menjadi salah satu alternatif dalam mengembangkan pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih integratif. Pengaruh terhadap kebugaran jasmani menunjukkan manfaat pada dimensi fisik, sedangkan perubahan konsentrasi menunjukkan potensi manfaat pada dimensi kognitif. Namun, hubungan tersebut perlu diuji melalui penelitian dengan sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, instrumen konsentrasi yang terstandar, serta kontrol yang lebih ketat terhadap aktivitas fisik siswa di luar pembelajaran pendidikan jasmani.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran berbasis aktivitas fisik menunjukkan potensi yang lebih besar dalam meningkatkan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis yang disajikan, kelompok yang memperoleh pembelajaran berbasis aktivitas fisik mengalami peningkatan kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dirancang secara sistematis dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani dapat memberikan manfaat yang tidak hanya berkaitan dengan perkembangan kondisi fisik, tetapi juga dengan aspek kognitif yang mendukung proses belajar siswa. Hasil ini memperkuat pentingnya pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani yang mengintegrasikan aktivitas gerak dengan tujuan pembelajaran yang lebih luas.

Penerapan model pembelajaran berbasis aktivitas fisik disarankan dilakukan secara terencana dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, intensitas

aktivitas, ketersediaan fasilitas, serta keamanan selama proses pembelajaran. Guru pendidikan jasmani dapat mengembangkan aktivitas yang bersifat aktif, variatif, dan melibatkan unsur koordinasi serta respons kognitif agar pembelajaran tidak hanya meningkatkan kebugaran tetapi juga mendukung perhatian dan keterlibatan siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada konteks penelitian yang terbatas pada siswa kelas VIII di satu sekolah dan penggunaan desain quasi-experimental yang membatasi generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas. Selain itu, efektivitas model pembelajaran dapat dipengaruhi oleh karakteristik aktivitas, durasi perlakuan, kondisi awal siswa, serta aktivitas fisik siswa di luar sekolah. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah subjek dan sekolah yang lebih besar, periode intervensi yang lebih panjang, instrumen konsentrasi yang terstandar, serta pengendalian faktor eksternal yang dapat memengaruhi kebugaran jasmani dan konsentrasi belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Cenderawasih atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak sekolah, khususnya kepala sekolah, guru pendidikan jasmani, dan siswa kelas VIII yang telah memberikan izin, dukungan, serta berpartisipasi dalam proses penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan pengumpulan data, pengolahan data, dan penyusunan artikel ini. Dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak tersebut sangat berarti bagi terlaksananya penelitian dan penyelesaian artikel ilmiah ini.

DAFTAR REFERENSI

- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietrabyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., & Tidow, G. (2018). Impact of coordinated-bilateral physical activities on attention and concentration in school-aged children. *BioMed Research International*, 2018, 2539748. <https://doi.org/10.1155/2018/2539748>
- Englis, B. G., & Frederiks, A. J. (2024). Using experimental designs to study entrepreneurship education: A historical overview, critical evaluation of current practices in the field, and directions for future research. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*. <https://doi.org/10.1177/25151274231161102>
- Huang, F., Zhao, S., & Fang, Q. (2024). Effects of cognitively engaging physical activity interventions on executive function in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1454447. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1454447>
- Huang, F., Zhao, S., & Fang, Q. (2024). Effects of cognitively engaging physical activity interventions on executive function in children and adolescents: A systematic review

- and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1454447. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1454447>
- Latino, F., & Tafuri, F. (2023). Physical activity and academic performance in school-age children: A systematic review. *Sustainability*, 15(8), 6616. <https://doi.org/10.3390/su15086616>
- Li, D., Wang, D., Zou, J., Li, C., Qian, H., Yan, J., & He, Y. (2023). Effect of physical activity interventions on children's academic performance: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pediatrics*, 182(8), 3587–3601. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05009-w>
- Li, D., Wang, D., Zou, J., Li, C., Qian, H., Yan, J., & He, Y. (2023). Effect of physical activity interventions on children's academic performance: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pediatrics*, 182(8), 3587–3601. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05009-w>
- Mahar, M. T., Welk, G. J., Rowe, D. A., & Going, S. B. (2008). Practical guidelines for valid and reliable youth fitness testing. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12(3), 138–152. <https://doi.org/10.1080/10913670802216106>
- Rocliffe, P., Tapia-Serrano, M. A., & Garcia-Gonzalez, L. (2024). The impact of typical school provision of physical education, physical activity and sports on adolescent physical health: A systematic literature review and meta-analysis. *Adolescent Research Review*, 9, 663–709.
- Rocliffe, P., Tapia-Serrano, M. A., & García-González, L. (2024). The impact of typical school provision of physical education, physical activity and sports on adolescent physical health: A systematic literature review and meta-analysis. *Adolescent Research Review*, 9, 663–709.
- Ruhland, S., & Lange, K. W. (2021). Effect of classroom-based physical activity interventions on attention and on-task behavior in schoolchildren: A systematic review. *Sports Medicine and Health Science*, 3(3), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.08.003>
- Ruhland, S., & Lange, K. W. (2021). Effect of classroom-based physical activity interventions on attention and on-task behavior in schoolchildren: A systematic review. *Sports Medicine and Health Science*, 3(3), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2021.08.003>
- School ACTIVE, brain active: A meta-analysis and meta-regression on chronic school physical activity effects on cognitive performance in children and adolescents.* (2024). *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*.
- Sekolah, H., Karo Karo, A. A. P., & Sari, L. P. (2025). Validity and reliability of a physical fitness test instrument for physical education students. *ACPES Journal of Physical Education, Sport, and Health*, 5(2). <https://doi.org/10.15294/ajpesh.v5i2.33951>
- Slattery, E. J., O'Callaghan, E., Ryan, P., Fortune, D. G., & McAvinue, L. P. (2022). Popular interventions to enhance sustained attention in children and adolescents: A critical systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 137, 104633. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104633>
- Zhou, X., Li, J., & Jiang, X. (2024). Effects of different types of exercise intensity on improving health-related physical fitness in children and adolescents: A systematic review. *Scientific Reports*, 14, 14301. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-64830-x>