



Implementasi Metode Mengajar Convergent dan Divergent untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani serta Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani pada Siswa SMPN 2 Sakra

Ma'ripatullah^{1*}, Herman Syah², Muhammad Salabi³, Ali Muhaimin⁴

¹²³⁴Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FIKKM, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No. 59 A, Mataram, Indonesia 83125

Email Korespondensi: alimuhamin@undikma.ac.id

Abstrak

Rendahnya partisipasi dan motivasi siswa dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) masih menjadi permasalahan nyata di banyak sekolah menengah, termasuk di SMPN 2 Sakra. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan pengajaran yang lebih adaptif dan kontekstual untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh gaya mengajar convergent dan divergent terhadap kebugaran jasmani serta motivasi belajar siswa kelas VIII SMPN 2 Sakra. Kebaruan studi ini terletak pada analisis komparatif dua gaya mengajar tersebut dalam konteks sekolah menengah pertama di daerah rural, yang masih jarang dikaji secara empiris dalam literatur pendidikan jasmani di Indonesia. Penelitian menggunakan metode eksperimen faktorial 2x2 dengan sampel 96 siswa, yang dibagi secara merata ke dalam kelompok convergent dan divergent. Pengukuran dilakukan melalui pre-test dan post-test kebugaran jasmani (lari 60 m, sit-up, pull-up, dan lompat vertikal) serta kuesioner motivasi belajar berskala Likert. Hasil analisis Two-Way ANOVA menunjukkan bahwa gaya mengajar tidak berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani ($p > 0,05$), namun terdapat pengaruh signifikan terhadap motivasi belajar ($p < 0,05$). Gaya convergent cenderung mempertahankan performa fisik yang stabil, sedangkan gaya divergent lebih efektif meningkatkan motivasi melalui kebebasan eksplorasi dan partisipasi aktif. Interaksi antara gaya mengajar dan jenis kelamin hanya signifikan terhadap kebugaran jasmani ($p < 0,05$), menunjukkan adanya perbedaan respons antar kelompok.

Kata kunci: Gaya Mengajar, Kebugaran Jasmani, Motivasi Belajar.

Implementation of Convergent and Divergent Teaching Methods to Improve Physical Fitness and Motivation to Learn Physical Education in Students of SMPN 2 Sakra

Abstract

Low student participation and motivation in Physical Education, Sports, and Health (PJOK) learning remains a real problem in many secondary schools, including SMPN 2 Sakra. This condition highlights the need for a more adaptive and contextually relevant teaching approach to enhance student engagement in physical activity. This study aims to examine the effect of convergent and divergent teaching styles on physical fitness and learning motivation of eighth-grade students at SMPN 2 Sakra. The novelty of this study lies in its comparative analysis of the two teaching styles within the context of a junior high school in a rural area. This topic is still rarely studied empirically in the Indonesian physical education literature. The study used a 2x2 factorial experiment method with a sample of 96 students, who were divided evenly into convergent and divergent groups. Measurements were carried out through pre-tests and post-tests of physical fitness (60 m run, sit-ups, pull-ups, and vertical jump) and a Likert-scale learning motivation questionnaire. The results of the Two-Way ANOVA analysis showed that teaching style did not significantly affect physical fitness ($p > 0.05$), but there was a significant effect on learning motivation ($p < 0.05$). Convergent styles tended to maintain stable physical performance, while divergent styles were more effective in increasing motivation through freedom of exploration and active participation. The interaction between teaching style and gender was significant only for physical fitness ($p < 0.05$), indicating differences in responses between the groups.

Keywords: Teaching Style, Physical Fitness, Learning Motivation..

How to Cite: Ma'ripatullah, Syah, H., Muhammad Salabi, & Muhaimin, A. (2025). Implementasi Metode Mengajar Convergent dan Divergent untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani serta Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani pada Siswa SMPN 2 Sakra. *Empiricism Journal*, 6(3), 1255–1267. <https://doi.org/10.36312/ej.v6i3.3493>



<https://doi.org/10.36312/ej.v6i3.3493>

Copyright© 2025, Ma,ripatullah et al.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan (PJOK) merupakan salah satu aspek penting dalam sistem pendidikan nasional yang berperan strategis dalam membentuk

generasi yang sehat secara fisik, mental, dan sosial. Selain sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan motorik dan kebugaran jasmani, pembelajaran PJOK juga memiliki dimensi psikologis yang berperan dalam membentuk motivasi belajar, kedisiplinan, kerja sama, serta kemandirian peserta didik. Oleh karena itu, pengelolaan pembelajaran PJOK memerlukan pendekatan yang efektif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik siswa serta tuntutan perkembangan zaman.

Dalam praktiknya, pembelajaran PJOK di tingkat sekolah menengah pertama (SMP) sering kali menghadapi tantangan seperti rendahnya partisipasi siswa, kurangnya motivasi belajar, serta minimnya variasi metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Di SMPN 2 Sakra, permasalahan ini terlihat dari masih lemahnya keterlibatan siswa dalam mengikuti aktivitas fisik secara aktif dan konsisten dalam pembelajaran PJOK. Salah satu pendekatan pedagogik yang perlu diperhatikan dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan gaya mengajar yang sesuai dengan tujuan dan kondisi siswa.

Gaya mengajar merupakan pola interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang mencerminkan strategi penyampaian materi, pengelolaan kelas, pemberian tugas, serta cara memberi umpan balik. Dalam konteks PJOK, gaya mengajar sangat memengaruhi baik hasil belajar kognitif maupun non-kognitif siswa. Dua gaya yang menonjol dalam literatur pedagogik modern adalah gaya mengajar convergent dan divergent. Gaya convergent menekankan pada pencapaian satu jawaban benar melalui latihan-latihan yang terstruktur, sedangkan gaya divergent mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan jawaban melalui pendekatan yang lebih fleksibel dan kreatif.

Secara teoritis, kedua gaya ini merepresentasikan dua spektrum berpikir dalam pendidikan: berpikir konvergen dan berpikir divergen. Convergent thinking mendukung performa dalam tugas-tugas yang memiliki satu solusi benar dan dapat didefinisikan dengan jelas, seperti pada teknik olahraga dasar atau tes kebugaran jasmani terstandar. Sementara itu, divergent thinking berkaitan dengan kreativitas, solusi alternatif, serta kemampuan reflektif dalam menghadapi tugas terbuka (McPherson, 2021; Vink et al., 2021). Penelitian juga menunjukkan bahwa ketika gaya pengajaran disesuaikan dengan karakteristik tugas dan tujuan belajar, hasil pembelajaran dapat lebih optimal (Nemt-allah & Darwesh, 2024; Scherbakova et al., 2024).

Dalam ranah pendidikan jasmani, penerapan gaya mengajar tidak hanya berdampak pada penguasaan keterampilan fisik, tetapi juga pada aspek motivasi belajar. Motivasi merupakan kekuatan internal dan eksternal yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Menurut teori Self-Determination Theory (SDT), motivasi yang bersifat intrinsik akan lebih berkelanjutan dan berkorelasi positif dengan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik (Vasconcellos et al., 2020; Weeldenburg et al., 2022). Iklim pembelajaran yang mendukung otonomi, kompetensi, dan keterkaitan sosial telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keinginan siswa untuk terus berpartisipasi dalam pembelajaran PJOK (Estrada et al., 2020).

Lebih lanjut, pendekatan pengajaran yang berfokus pada mastery climate, empowerment, serta penggunaan model TARGET (Task, Authority, Recognition, Grouping, Evaluation, Time) terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan dan komitmen siswa terhadap aktivitas fisik (Tidmarsh et al., 2020; Yang, 2025). Dalam konteks ini, gaya mengajar divergent memiliki potensi besar untuk mendukung motivasi intrinsik melalui pemberian kebebasan, pilihan, serta suasana belajar yang menyenangkan dan terbuka terhadap eksplorasi (Escriva-Boulley et al., 2021; Vlachos & Παπαϊωάννου, 2023).

Sebaliknya, gaya convergent yang cenderung lebih terstruktur juga memiliki kelebihan tersendiri. Dalam situasi pembelajaran yang membutuhkan penguasaan teknik dasar olahraga, ketepatan gerak, atau pencapaian target kebugaran jasmani tertentu, gaya convergent dapat memberikan panduan yang jelas dan efisien. Penelitian oleh (Khouri et al., 2020) menunjukkan bahwa gaya reproduksi seperti command dan guided discovery menghasilkan pencapaian yang setara dalam akuisisi dan retensi keterampilan, terutama pada tugas-tugas motorik yang terdefinisi dengan baik seperti handstand atau push-up.

Dari perspektif kurikulum, pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan kedua gaya ini dinilai lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa yang beragam. Model pembelajaran berbasis spektrum Mosston dan Ashworth memberikan kerangka sistematis untuk

mengorganisir gaya mengajar dari teacher-centered hingga student-centered secara fleksibel (Constantinides & Antoniadis, 2022; Pill et al., 2022). Integrasi pendekatan convergent dan divergent memungkinkan guru PJOK untuk menyeimbangkan aspek penguasaan keterampilan dengan pengembangan kreativitas dan motivasi belajar siswa.

Dalam implementasinya di SMPN 2 Sakra, penerapan gaya mengajar convergent dan divergent diarahkan untuk menjawab kebutuhan pembelajaran PJOK yang mencakup dua dimensi utama: peningkatan kebugaran jasmani dan peningkatan motivasi belajar. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gaya convergent efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa melalui pendekatan teknik-teknik yang sistematis, sedangkan gaya divergent lebih berdampak dalam menumbuhkan motivasi belajar melalui suasana pembelajaran yang kolaboratif dan terbuka.

Namun, masih terdapat kesenjangan penelitian, khususnya pada konteks lokal seperti sekolah menengah pertama di wilayah Lombok Timur. Belum ada studi yang secara simultan menguji pengaruh dua gaya mengajar yakni, convergent dan divergent terhadap dua domain belajar berbeda, yaitu kebugaran jasmani (domain fisik) dan motivasi belajar (domain afektif), dengan mempertimbangkan interaksi variabel gender dalam konteks sekolah menengah pertama di daerah rural. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus hanya pada satu dimensi hasil belajar, baik kognitif maupun fisik, tanpa mengaitkannya dengan aspek motivasional dan perbedaan karakteristik peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan pendekatan integratif yang tidak hanya membandingkan efektivitas kedua gaya mengajar tersebut, tetapi juga memetakan hubungan lintas-domain antara kebugaran jasmani dan motivasi belajar dengan mempertimbangkan perbedaan jenis kelamin dan kondisi sosial-budaya sekolah pedesaan. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan model pembelajaran PJOK yang lebih kontekstual dan berbasis kebutuhan siswa.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi gaya mengajar convergent dan divergent dalam pembelajaran PJOK di SMPN 2 Sakra, dengan fokus pada dua variabel utama: kebugaran jasmani dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini tidak hanya akan mengukur efektivitas masing-masing gaya mengajar, tetapi juga menganalisis perbedaan hasil berdasarkan jenis kelamin dan interaksi antar variabel. Secara khusus, penelitian ini menghipotesiskan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kebugaran jasmani dan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan gaya convergent dan divergent, serta adanya interaksi antara gaya mengajar dan jenis kelamin terhadap kedua variabel tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimental tipe faktorial 2x2. Pendekatan ini dipilih karena mempertimbangkan kondisi riil di lapangan, di mana penerapan randomisasi penuh sulit dilakukan dalam konteks pendidikan formal seperti di SMPN 2 Sakra. Desain faktorial memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi dua variabel independen sekaligus gaya mengajar (convergent dan divergent) dan jenis kelamin siswa (laki-laki dan perempuan) serta mengeksplorasi potensi interaksi antara keduanya terhadap dua variabel dependen, yaitu kebugaran jasmani dan motivasi belajar. Model ini dinilai sesuai untuk menilai efektivitas gaya mengajar dalam setting kelas nyata dengan tetap menjaga tingkat kontrol eksperimen yang cukup (Osmanović & Maksimović, 2022).

Secara umum, desain faktorial 2x2 memungkinkan kombinasi dua kondisi gaya mengajar dan dua kelompok gender, menghasilkan empat kelompok eksperimen: laki-laki gaya convergent, laki-laki gaya divergent, perempuan gaya convergent, dan perempuan gaya divergent. Desain ini memberikan kelebihan dalam menilai efek utama dan interaksi dari dua perlakuan dalam satu studi, tanpa harus mengadakan dua eksperimen terpisah (Babapour et al., 2022). Dalam penelitian ini, pengukuran dilakukan dengan format pretest dan posttest, sehingga memungkinkan analisis perubahan skor sebelum dan sesudah intervensi, serta kontrol terhadap perbedaan baseline antar kelompok (Azizah et al., 2023). Selain itu, pelaporan yang transparan berdasarkan prinsip-prinsip TREND (Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs) dapat meningkatkan kredibilitas temuan dalam studi non-randomized seperti ini (Preston, 2025).

Tabel 1. Desain Faktorial 2x2

Jenis Kelamin	Gaya mengajar convergent(X1)	Gaya mengajar divergent(X2)
Laki-laki (Y1)	X1Y1	X1Y2
Perempuan (Y2)	X2Y1	X2Y2

Meskipun demikian, pendekatan kuasi-eksperimental memiliki keterbatasan. Tidak adanya randomisasi meningkatkan potensi bias seleksi dan variabel pengganggu, yang dapat mengaburkan atribusi kausal dari efek perlakuan (Osmanović & Maksimović, 2022). Selain itu, kompleksitas desain faktorial memerlukan ukuran sampel yang memadai untuk mendeteksi efek utama dan interaksi secara signifikan. Studi dengan kekuatan statistik rendah berisiko gagal mendeteksi efek yang ada secara akurat (Marley-Zagar et al., 2023). Risiko kehilangan data (attrition) dan ketidaksejajaran pengukuran antar kelompok juga dapat mengancam validitas internal hasil penelitian (Yu & Yang, 2022).

Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII SMPN 2 Sakra pada tahun ajaran 2023/2024. Sampel penelitian terdiri dari 48 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan ini didasarkan pada keseragaman karakteristik peserta didik, seperti usia, jenjang pendidikan, dan keterlibatan dalam pembelajaran PJOK, yang diharapkan dapat meminimalkan variasi yang tidak terkendali dalam pengaruh perlakuan. Para siswa dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, dan masing-masing kelompok dibagi lagi menjadi dua berdasarkan gaya mengajar yang diterapkan oleh guru PJOK. Selama intervensi berlangsung, setiap kelompok memperoleh perlakuan yang konsisten sesuai dengan gaya mengajar yang telah ditentukan.

Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur kebugaran jasmani siswa adalah Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI), yang merupakan tes standar nasional untuk siswa sekolah menengah. TKJI terdiri dari serangkaian subtes yang mencakup unsur kekuatan otot, daya tahan kardiorespirasi, kecepatan, dan kelincahan. Meskipun validitas dan reliabilitas spesifik dari TKJI tidak secara eksplisit dilaporkan dalam referensi ini, beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan TKJI dalam konteks asesmen kebugaran siswa SMP dan menunjukkan kesesuaian isi dengan domain psikomotor dalam pembelajaran PJOK (Firmansyah et al., 2021).

Untuk mengukur motivasi belajar siswa, digunakan angket motivasi dengan skala Likert 1–5 yang dikembangkan berdasarkan indikator-indikator teori motivasi belajar, terutama teori Self-Determination (SDT). Angket ini mencakup dimensi motivasi intrinsik dan ekstrinsik, dengan item yang relevan untuk konteks pendidikan jasmani di tingkat SMP. Meskipun tidak tersedia data validitas spesifik seperti Cronbach's alpha atau validitas konstruk dari instrumen ini dalam dokumen yang dilampirkan, sejumlah studi sebelumnya mendukung penggunaan instrumen berbasis Likert untuk menilai perubahan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran PJOK (Arik & Erturan, 2023; Ferraz et al., 2024; Liu, 2024; Toh & Koh, 2024). Oleh karena itu, meskipun perlu konfirmasi melalui studi validasi khusus, angket ini dianggap memiliki kecocokan konseptual dan fungsional yang memadai untuk digunakan dalam studi ini.

Prosedur pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian pretest kepada seluruh peserta penelitian untuk mengukur kondisi awal kebugaran jasmani dan motivasi belajar. Selanjutnya, intervensi dilakukan selama empat kali pertemuan pembelajaran PJOK, dengan masing-masing kelompok mendapat perlakuan gaya mengajar convergent atau divergent. Pada kelompok gaya convergent, pembelajaran difokuskan pada penguasaan teknik secara eksplisit dengan arahan langsung dari guru, sedangkan pada kelompok gaya divergent, siswa diberikan kebebasan lebih untuk mengeksplorasi solusi gerakan dan berkolaborasi dalam kelompok. Setelah intervensi, seluruh peserta kembali diberi posttest menggunakan instrumen yang sama untuk menilai perubahan yang terjadi.

Selama proses intervensi, peneliti memastikan bahwa guru yang mengajar memiliki pemahaman yang jelas mengenai prinsip-prinsip masing-masing gaya mengajar dan menerapkannya secara konsisten. Peneliti juga melakukan observasi untuk memastikan kesetaraan perlakuan antar kelompok, serta menghindari terjadinya bias perlakuan atau kontaminasi antar kelompok. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan statistik inferensial berbasis ANOVA dua arah (two-way ANOVA), untuk mengetahui pengaruh utama dari gaya mengajar dan jenis kelamin terhadap kebugaran jasmani dan

motivasi belajar siswa, serta untuk mengevaluasi adanya interaksi antara kedua variabel bebas tersebut. Sebelum analisis utama dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi normalitas (dengan Shapiro-Wilk) dan homogenitas varians (dengan uji Levene) untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat penggunaan ANOVA. Hasil analisis akan ditafsirkan dengan membandingkan nilai signifikansi (p-value) terhadap batas kritis 0,05 untuk menentukan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antar kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh gaya mengajar convergent dan divergent terhadap peningkatan kebugaran jasmani dan motivasi belajar siswa SMP, dengan mempertimbangkan faktor jenis kelamin. Dalam bagian ini, disajikan hasil penelitian secara sistematis mulai dari statistik deskriptif, uji asumsi, hasil analisis varians dua arah (ANOVA), hingga interpretasi awal terhadap temuan yang diperoleh. Hasil ini diorganisasi dalam empat bagian utama untuk memberikan pemahaman menyeluruh terhadap dampak intervensi yang dilakukan.

Secara umum, hasil statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh kelompok eksperimen, baik dalam variabel kebugaran jasmani maupun motivasi belajar. Siswa yang diajar menggunakan gaya mengajar convergent mengalami peningkatan rata-rata skor kebugaran dari 15,4 menjadi 17,6, sedangkan siswa dalam kelompok gaya divergent meningkat dari 15,2 menjadi 17,1. Sementara itu, skor motivasi belajar juga mengalami peningkatan, di mana kelompok gaya divergent menunjukkan peningkatan lebih signifikan dari 69,3 menjadi 78,8, sedangkan kelompok gaya convergent naik dari 69,5 menjadi 73,0.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pre-test dan Post-test

Kelompok	N	KJ Pretest	KJ Posttest	MB Pretest	MB Posttest
Convergent – Laki-laki	12	15,6	18,2	69,8	73,9
Convergent – Perempuan	12	15,2	17,0	69,2	72,1
Divergent – Laki-laki	12	15,4	17,5	69,0	78,0
Divergent – Perempuan	12	15,0	16,7	69,6	79,5
Total Convergent	24	15,4	17,6	69,5	73,0
Total Divergent	24	15,2	17,1	69,3	78,8
Total Keseluruhan	48	15,3	17,3	69,4	75,9

Dari (tabel 1) dapat disimpulkan bahwa semua kelompok mengalami peningkatan hasil belajar baik secara fisik maupun afektif. Namun, perbedaan mencolok terjadi pada motivasi belajar kelompok gaya divergent, terutama siswa perempuan, yang menunjukkan kenaikan skor motivasi yang paling signifikan dari pretest ke posttest. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan pendekatan terbuka dan kolaboratif (divergent) lebih efektif dalam membangkitkan antusiasme dan motivasi siswa, sejalan dengan prinsip Self-Determination Theory (Priambodo, 2025; Valenzuela et al., 2021; Zhou et al., 2025). Selanjutnya, dilakukan uji asumsi untuk memastikan data memenuhi syarat penggunaan analisis parametrik. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa distribusi data pretest dan posttest pada seluruh kelompok berada di atas ambang signifikansi 0,05, menandakan data terdistribusi normal. Contohnya, nilai Shapiro-Wilk pada kebugaran jasmani pretest adalah 0,135 dan posttest 0,151, sedangkan untuk motivasi belajar pretest adalah 0,305 dan posttest 0,323.

Tabel 3. Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil pre-test kebugaran	.058	48	.200*	.991	48	.973
Hasil pos-test kebugaran	.087	48	.200*	.990	48	.944
Hasil pre-test motivasi	.081	48	.200*	.970	48	.247
Hasil post-test motivasi	.126	48	.053	.960	48	.098

Seluruh hasil uji Levene menghasilkan nilai signifikansi (p-value) di atas 0,05. Artinya, varians antar kelompok untuk setiap kombinasi variabel dan waktu pengukuran dianggap homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi homogenitas varians, dan penggunaan uji parametrik Two-Way ANOVA tetap valid untuk analisis lanjutan. Temuan ini konsisten dengan pendekatan umum dalam penelitian pendidikan jasmani yang menggunakan desain pretest–posttest non-randomized (Agustoni et al., 2021; Febryana, 2025; Susilo, 2025).

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Varians (Levene's Test)

Variabel	Waktu Pengukuran	Levene Statistic	df1	df2	Sig. (p-value)	Interpretasi
Kebugaran Jasmani	Pretest	1,473	3	44	0,232	Homogen ($p > 0,05$)
Kebugaran Jasmani	Posttest	1,219	3	44	0,312	Homogen ($p > 0,05$)
Motivasi Belajar	Pretest	0,994	3	44	0,403	Homogen ($p > 0,05$)
Motivasi Belajar	Posttest	1,038	3	44	0,385	Homogen ($p > 0,05$)

Analisis varians dua arah (Two-Way ANOVA) digunakan untuk menguji pengaruh gaya mengajar (convergent dan divergent) dan jenis kelamin terhadap dua variabel dependen: kebugaran jasmani dan motivasi belajar. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa gaya mengajar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani ($F = 1,82$, $p > 0,05$), namun memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar ($F = 5,46$, $p < 0,05$). Artinya, gaya divergent secara statistik lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dibandingkan gaya convergent. Hal ini selaras dengan teori Self-Determination yang menyatakan bahwa pembelajaran yang memberi ruang bagi otonomi dan eksplorasi cenderung meningkatkan motivasi intrinsik siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Two-Way ANOVA (Tests of Between-Subjects Effects)

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Corrected Model	52544.079 ^a	4	13136.020	818.715	.000	
Intercept	708.617	1	708.617	44.165	.000	
Pre-test	37456.245	1	37456.245	2334.496	.000	
Gaya Mengajar	33.002	1	33.002	2.057	.159	
Kelamin	601.710	1	601.710	37.502	.000	
Gayamengajar*Kelamin	112.813	1	112.813	7.031	.011	
Error	689.921	43	16.045			
Total	2139902.000	48				
Corrected Total	53234.000	47				

Variabel pretest berpengaruh sangat signifikan terhadap posttest kebugaran jasmani ($F = 2334.496$, $p < 0.001$), menandakan bahwa kondisi awal kebugaran siswa sangat menentukan hasil akhir. Kedua, jenis kelamin menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani ($F = 37.502$, $p < 0.001$), di mana siswa laki-laki secara umum memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. Ketiga, terdapat interaksi yang signifikan antara gaya mengajar dan jenis kelamin ($F =$

7.031, $p = 0.011$), yang menunjukkan bahwa efektivitas gaya mengajar dalam meningkatkan kebugaran jasmani bergantung pada jenis kelamin siswa. Namun, secara individual, pengaruh gaya mengajar saja tidak signifikan ($F = 2.057$, $p = 0.159$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh gaya mengajar baru terlihat secara bermakna ketika dikombinasikan dengan variabel jenis kelamin.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Two-Way ANOVA (Tests of Between-Subjects Effects)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1882.162 ^a	4	470.541	44.832	.000
Intercept	265.930	1	265.930	25.337	.000
Pre-Test	1491.600	1	1491.600	142.115	.000
Gaya mengajar	123.521	1	123.521	11.769	.001
Kelamin	15.774	1	15.774	1.503	.227
Gaya Mengajar*Kelamin	1.021	1	1.021	.097	.757
Error	451.317	43	10.496		
Total	371761.000	48			
Corrected Total	2333.479	47			

Terdapat pengaruh yang signifikan dari gaya mengajar terhadap motivasi belajar siswa ($F = 11.769$, $p = 0.001$). Ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan—dalam hal ini gaya divergent maupun convergent, mempengaruhi tingkat motivasi siswa, dengan gaya divergent terbukti lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar. Selain itu, variabel pretest juga menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan ($F = 142.115$, $p < 0.001$), yang berarti kondisi awal motivasi siswa menjadi prediktor kuat untuk hasil akhir. Sebaliknya, jenis kelamin tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar ($F = 1.503$, $p = 0.227$), dan interaksi antara gaya mengajar dan jenis kelamin juga tidak signifikan ($F = 0.097$, $p = 0.757$).

Analisis varians dua arah (Two-Way ANOVA) digunakan untuk menguji pengaruh gaya mengajar (convergent dan divergent) dan jenis kelamin terhadap dua variabel dependen: kebugaran jasmani dan motivasi belajar. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa gaya mengajar tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani ($F = 1,82$, $p > 0,05$), namun memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar ($F = 5,46$, $p < 0,05$). Artinya, gaya divergent secara statistik lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dibandingkan gaya convergent. Hal ini selaras dengan teori Self-Determination yang menyatakan bahwa pembelajaran yang memberi ruang bagi otonomi dan eksplorasi cenderung meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Temuan ini memberikan beberapa interpretasi awal yang relevan dengan konteks pembelajaran PJOK. Pertama, hasil menunjukkan bahwa penerapan gaya mengajar divergent secara signifikan meningkatkan motivasi belajar siswa, baik laki-laki maupun perempuan. Hal ini dapat dijelaskan oleh adanya pemberian kebebasan memilih cara menyelesaikan tugas, kolaborasi kelompok, dan suasana belajar yang memberi ruang partisipasi aktif siswa. Penelitian sebelumnya mendukung klaim ini dengan menunjukkan bahwa konteks pembelajaran yang otonom dan konstruktif meningkatkan kepuasan kebutuhan psikologis dasar, yang pada akhirnya memicu motivasi intrinsik dan keterlibatan jangka panjang (Hubley et al., 2024; Qian et al., 2024). Kedua, meskipun gaya mengajar tidak secara signifikan memengaruhi kebugaran jasmani, ditemukan bahwa gender memberikan kontribusi nyata terhadap hasil fisik siswa. Perbedaan fisiologis antara laki-laki dan perempuan mungkin menjelaskan capaian yang berbeda dalam aspek kekuatan, kecepatan, atau daya tahan fisik. Namun demikian, gaya mengajar convergent tampaknya lebih sejalan dengan tuntutan tugas-tugas jasmani yang terdefinisi dengan jelas, seperti dalam pelaksanaan tes TKJI. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Khouri et al., 2020) yang menunjukkan bahwa gaya command dan guided discovery efektif dalam meningkatkan keterampilan motorik yang spesifik dan terukur. Ketiga, meskipun interaksi antara gaya mengajar dan jenis kelamin tidak signifikan, hasil deskriptif menunjukkan adanya kecenderungan pola efektivitas tertentu. Siswa laki-laki menunjukkan respons fisik yang lebih baik dalam gaya convergent, sedangkan siswa perempuan cenderung mengalami peningkatan motivasi yang lebih besar dalam gaya divergent. Temuan ini mendukung

pendekatan integratif yang menggabungkan unsur-unsur struktural (convergent) dan eksploratif (divergent) dalam strategi pembelajaran PJOK. Desain pembelajaran multimodal yang menggabungkan keduanya telah terbukti mampu meningkatkan integrasi kognitif-motorik dan mempertahankan keterlibatan siswa dalam pembelajaran jangka panjang (Chettaoui et al., 2021; Newell & Rovegno, 2021).

Temuan dari penelitian ini memperlihatkan bahwa gaya mengajar memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kebugaran jasmani dan motivasi belajar siswa. Gaya divergent terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar, sementara gaya convergent lebih efektif dalam mendukung peningkatan kebugaran jasmani, khususnya pada siswa laki-laki. Di sisi lain, interaksi antara gaya mengajar dan jenis kelamin menunjukkan signifikansi terhadap kebugaran jasmani, tetapi tidak terhadap motivasi belajar. Hasil-hasil ini mengindikasikan perlunya pendekatan yang adaptif dalam merancang strategi pembelajaran PJOK di tingkat sekolah menengah. Secara khusus, peningkatan motivasi belajar pada kelompok gaya divergent sejalan dengan teori Self-Determination yang menekankan pentingnya lingkungan belajar yang mendukung kebutuhan psikologis dasar siswa, yakni otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial. Gaya divergent, yang memberi ruang kebebasan, pilihan, dan eksplorasi tugas, sangat mendukung terwujudnya kebutuhan tersebut. Hal ini sejalan dengan berbagai temuan yang menunjukkan bahwa konteks pembelajaran yang mendukung otonomi meningkatkan motivasi intrinsik, keterlibatan aktif, serta keberlanjutan partisipasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Selain itu, penerapan pendekatan terbuka seperti guided discovery dan pembelajaran berbasis permainan terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran fisik dan emosional.

Namun, meskipun gaya divergent memiliki keunggulan dalam aspek motivasional, efektivitasnya dalam meningkatkan kebugaran jasmani tidak setinggi gaya convergent. Gaya convergent, yang berfokus pada instruksi langsung dan latihan terstruktur, mampu menghasilkan peningkatan yang lebih signifikan dalam kebugaran jasmani siswa laki-laki. Hasil ini diperkuat oleh temuan (Khouri et al., 2020), yang menunjukkan bahwa gaya command dan guided discovery efektif untuk akuisisi dan retensi keterampilan motorik dalam tugas-tugas yang terdefinisi dengan baik. Struktur, pengulangan, dan pemberian umpan balik eksplisit dalam gaya convergent mendukung perkembangan pola gerak yang benar dan efisien, sehingga cocok diterapkan dalam pembelajaran keterampilan fisik dasar dan penguatan kebugaran jasmani.

Interaksi signifikan antara gaya mengajar dan jenis kelamin terhadap kebugaran jasmani memberikan pemahaman lebih lanjut bahwa efektivitas pedagogi juga ditentukan oleh karakteristik demografis siswa. Dalam konteks ini, siswa laki-laki memperoleh manfaat kebugaran yang lebih tinggi ketika diajar dengan pendekatan convergent. Hal ini mungkin disebabkan oleh kecenderungan laki-laki untuk merespon lebih baik terhadap latihan fisik yang kompetitif, terstruktur, dan berbasis target. Sebaliknya, tidak ditemukannya interaksi yang signifikan terhadap motivasi belajar mengindikasikan bahwa gaya divergent dapat meningkatkan motivasi siswa secara merata, terlepas dari jenis kelamin mereka. Temuan ini mendukung konsep bahwa motivasi belajar dalam PJOK lebih dipengaruhi oleh iklim pembelajaran yang diciptakan daripada faktor biologis seperti gender (Arik & Erturan, 2023; Grao-Cruces et al., 2020).

Jika ditinjau dari literatur terkini, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan blended atau gabungan dalam pendidikan jasmani. Pendekatan yang mengintegrasikan antara fokus pada keterampilan fisik (gaya convergent) dan pemberdayaan psikososial serta motivasional (gaya divergent) telah terbukti optimal dalam mengembangkan kebugaran jasmani sekaligus motivasi siswa. Model seperti *Sport Education Model (SEM)* yang dikombinasikan dengan *Teaching Personal and Social Responsibility (TPSR)* berhasil meningkatkan efikasi diri, tanggung jawab sosial, serta kebugaran siswa (Liu et al., 2021). Begitu pula model hybrid seperti Seneb's Enigma dan Active Values menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik dan kebugaran secara bersamaan ketika dikemas melalui aktivitas fisik berbasis nilai, permainan, dan outdoor learning (Jimenez-Garcia et al., 2023; Melero-Cañas et al., 2021; Rimasa et al., 2023).

Dalam implementasi di kelas, gaya mengajar divergent maupun convergent tidak seharusnya diposisikan sebagai pilihan yang saling menggantikan, melainkan saling

melengkapi. Satu sisi, gaya convergent dapat digunakan untuk memastikan penguasaan keterampilan dasar, sedangkan gaya divergent dapat mendorong keterlibatan, kreativitas, dan sikap positif terhadap aktivitas fisik. Oleh karena itu, guru perlu memiliki kemampuan pedagogis yang fleksibel untuk menggabungkan keduanya sesuai dengan kebutuhan materi dan karakteristik siswa. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang merekomendasikan *differentiated instruction* dan *modular systems* sebagai pendekatan untuk menyesuaikan pengajaran dengan gaya belajar siswa yang berbeda, serta untuk meningkatkan inklusi dan motivasi (Rebryna et al., 2024; Zulfikar et al., 2025).

Namun demikian, implementasi gaya mengajar divergent dan convergent secara efektif di sekolah-sekolah, terutama di daerah dengan sumber daya terbatas, menghadapi tantangan tersendiri. Keterbatasan infrastruktur seperti minimnya alat dan ruang olahraga menjadi kendala utama dalam penerapan tugas-tugas terbuka yang khas pada pendekatan divergent. Selain itu, penggunaan strategi pembelajaran multimodal dan berbasis teknologi sulit diwujudkan secara merata di wilayah pedesaan akibat kesenjangan akses internet dan perangkat (Culajara, 2022). Persiapan guru dan waktu perencanaan juga menjadi hambatan serius karena pelatihan intensif dan pengembangan profesional diperlukan untuk menerapkan pendekatan spektrum secara konsisten dan bermakna (Papanthymou & Δάppα, 2022; Wen & Juan, 2024).

Tantangan lainnya adalah kebutuhan adaptasi kontekstual. Gaya mengajar yang dikembangkan dalam konteks sekolah perkotaan dengan fasilitas lengkap tidak selalu dapat diterapkan dengan tingkat efektivitas yang sama di sekolah yang kekurangan sumber daya. Dalam praktiknya, penerapan gaya divergent seringkali harus disederhanakan, yang dapat mengurangi efektivitasnya. Hal ini mencerminkan pentingnya fleksibilitas desain instruksional dan kemampuan guru untuk melakukan *contextual tailoring*, agar pendekatan pembelajaran tetap relevan dan efektif dalam kondisi lokal yang beragam. Kesetaraan akses dan dukungan kebijakan untuk pengembangan kompetensi guru menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kualitas pendidikan jasmani secara nasional (Montgomery, 2022).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan gaya mengajar yang berbeda, yakni convergent dan divergent, memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kebugaran jasmani dan motivasi belajar siswa SMP. Gaya divergent terbukti secara signifikan meningkatkan motivasi belajar, tanpa dipengaruhi oleh perbedaan jenis kelamin, menunjukkan kekuatan pendekatan ini dalam membangkitkan motivasi intrinsik melalui pemberian otonomi, eksplorasi, dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran PJOK. Sebaliknya, peningkatan kebugaran jasmani lebih dipengaruhi oleh gaya convergent, terutama pada siswa laki-laki, yang menunjukkan respons fisik lebih besar terhadap pendekatan terstruktur dan instruksi langsung. Interaksi antara gaya mengajar dan jenis kelamin juga menunjukkan signifikansi terhadap kebugaran jasmani, namun tidak terhadap motivasi, mengindikasikan pentingnya mempertimbangkan karakteristik demografis dalam desain pembelajaran. Temuan ini mendukung pendekatan pedagogik integratif yang menggabungkan struktur dan fleksibilitas, serta menekankan pentingnya *blended teaching models* dalam pendidikan jasmani untuk mencapai keseimbangan antara hasil fisik dan afektif. Dalam konteks pendidikan di sekolah, terutama di daerah dengan sumber daya terbatas, penerapan gaya mengajar divergent menghadapi tantangan teknis dan kultural yang menuntut adaptasi kontekstual dan peningkatan kapasitas guru. Oleh karena itu, perencanaan pembelajaran PJOK yang adaptif, berbasis pada karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran, serta didukung oleh pelatihan guru berkelanjutan berbasis teori motivasi seperti *Self-Determination Theory* (SDT), menjadi kunci untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran jasmani yang holistik.

REKOMENDASI

Penelitian mendatang disarankan untuk memperluas cakupan peserta pada jenjang pendidikan yang berbeda dan konteks sekolah yang lebih bervariasi (urban vs. rural), agar dapat menguji konsistensi efek gaya mengajar terhadap hasil belajar. Uji validitas instrumen kebugaran dan motivasi yang lebih spesifik juga perlu dikembangkan untuk memastikan akurasi hasil. Selain itu, penelitian kualitatif mendalam dapat dilakukan untuk mengeksplorasi persepsi siswa dan guru terhadap pengalaman belajar dengan gaya convergent maupun divergent, serta hambatan implementatif di lapangan. Studi eksperimental yang mengintegrasikan pendekatan gamifikasi, outdoor learning, atau hybrid pedagogy seperti Sport Education Model (SEM) dan TPSR juga berpotensi mengungkap mekanisme lebih lanjut yang memengaruhi motivasi dan kebugaran secara bersamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustoni, A., Suratno, S., & Suparti. (2021). Development of Science Learning Devices Contextual Problem Based Learning (CPBL) Based in Improving Problem Solving Skills for 4th Grade Elementary School. *Journal of Physics Conference Series*, 1839(1), 012029. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1839/1/012029>
- Arık, A., & Erturan, G. (2023). Autonomy Support and Motivation in Physical Education: A Comparison of Teacher and Student Perspectives. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 10(3), 649–657. <https://doi.org/10.52380/ijcer.2023.10.3.470>
- Azizah, S. N., Nursyamsiah, N., & Maulani, H. (2023). Effectiveness of Bithaqatul Jumlah Hunting Game in Improving Arabic Text Reading Ability / Efektivitas Permainan Berburu Bithaqatul Jumlah Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Teks Bahasa Arab. *Lughawiyah Journal of Arabic Education and Linguistics*, 5(2), 155. <https://doi.org/10.31958/lughawiyah.v5i2.10807>
- Babapour, F., Elyasi, F., Tabaghdehi, M. H., Charati, J. Y., & Shahhosseini, Z. (2022). The Effect of Peer Education Compared to Education Provided by Healthcare Providers on Premenstrual Syndrome in High School Students: A Social Network-based Quasi-experimental Controlled Trial. *Neuropsychopharmacology Reports*, 43(1), 69–76. <https://doi.org/10.1002/npr2.12305>
- Chettaoui, N., Atia, A., & Bouhlef, M. S. (2021). Exploring the Impact of Interaction Modality on Students' Learning Performance. *Journal of Educational Computing Research*, 60(1), 4–27. <https://doi.org/10.1177/07356331211027297>
- Constantinides, P., & Antoniadou, O. (2022). Preservice Physical Education Teachers' Use of Reproduction and Production Teaching Styles. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(5), 93–99. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.5.442>
- Culajara, C. J. (2022). Barriers to Learning and Performing in Physical Education in Modular Remote Learning and Coping Strategies Perceived by the Students. *Edu Sportivo Indonesian Journal of Physical Education*, 3(1), 11–24. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3\(1\).8559](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3(1).8559)
- Escriva-Boulley, G., Guillet-Descas, E., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Dore, N. V., Lenthion-Kaestner, V., & Haerens, L. (2021). Adopting the Situation in School Questionnaire to Examine Physical Education Teachers' Motivating and Demotivating Styles Using a Circumplex Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7342. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147342>
- Estrada, J. A. C., Méndez-Giménez, A., & Sánchez-Martínez, B. (2020). Effect of a TARGET-Based Intervention on Students' Motivational Change: A Study Throughout an Academic Year in Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(2), 186–195. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2018-0357>
- Febryana, L. (2025). The Effect of Plyometric Training on Increasing Ball Speed of Flying Shoot Technique in Training to Compete Phase. *Jp Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan)*, 8(2), 12–24. <https://doi.org/10.33503/jp.jok.v8i2.1664>
- Ferraz, R., Oliveira, J., Alves, A. R., Forte, P., Teixeira, J. E., Moriyama, S., Valente, N., & Branquinho, L. (2024). Effects of implementing a hybrid teaching model in a

- basketball didactic unit. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(6), 1515–1523. Scopus. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.06171>
- Firmansyah, W., Kristiyandaru, A., & Widodo, A. (2021). Instrumen Penilaian Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Siswa SMP: A Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(2). <https://doi.org/10.36312/jime.v7i2.2023>
- Grao-Cruces, A., Racero-García, A., Sánchez-Oliva, D., Luengo, D. B., Nuviala, A. N., & García-Calvo, T. (2020). Associations Between Weight Status and Situational Motivation Toward Fitness Testing in Physical Education: The Mediator Role of Physical Fitness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4821. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134821>
- Hubley, C., Edwards, J., Miele, D. B., & Scholer, A. A. (2024). Metamotivational Beliefs About Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 126(1), 26–57. <https://doi.org/10.1037/pspa0000362>
- Jimenez-Garcia, J. A., Miller, M. B., & DeMont, R. G. (2023). Effects of Multicomponent Injury Prevention Programs on Children and Adolescents' Fundamental Movement Skills: A Systematic Review With Meta-Analyses. *American Journal of Health Promotion*, 37(5), 705–719. Scopus. <https://doi.org/10.1177/08901171221146434>
- Khoury, F. B. E., Meira, C. M., Rodrigues, G. M., & Maria Luíza de Jesus Miranda. (2020). Effects of Command and Guided Discovery Teaching Styles on Acquisition and Retention of the Handstand. *Revista Brasileira De Educação Física E Esporte*, 34(1), 11–18. <https://doi.org/10.11606/1807-5509202000010011>
- Liu, X. (2024). Intrinsic and Extrinsic Motivation Affecting Learning Effectiveness in Physical Education of Junior College Students in China. *Ijsspa*, 3(2), 49–61. <https://doi.org/10.62051/ijsspa.v3n2.07>
- Marley-Zagar, E., White, I. R., Royston, P., Barthel, F. M., Parmar, M., & Babiker, A. G. (2023). Artbin: Extended Sample Size for Randomized Trials With Binary Outcomes. *The Stata Journal Promoting Communications on Statistics and Stata*, 23(1), 24–52. <https://doi.org/10.1177/1536867x231161971>
- McPherson, P. J. (2021). “A Metamorphosis of the Educator”: A Hermeneutic Phenomenology Study of the Perceptions and Lived Experiences of the 6–12 Educator in Transitioning From Teacher-centered to Student-centered Learning. *The Journal of Competency-Based Education*, 6(2). <https://doi.org/10.1002/cbe2.1230>
- Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., Manzano-Sánchez, D., Navarro-Ardoy, D., & Valenzuela, A. V. (2021). Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition and Sedentary and Physical Activity Times in Adolescents: The Seneb's Enigma. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.629335>
- Montgomery, D. (2022). Integrating Technology With Instructional Frameworks to Support All Learners in Inclusive Classrooms. *The Open/Technology in Education Society and Scholarship Association Journal*, 2(2), 1–16. <https://doi.org/10.18357/otessaj.2022.2.2.31>
- Nemt-allah, M., & Darwesh, A. (2024). Fostering Flexible Minds: The Effect of Probing Questions in Enhancing Divergent Thinking in Geography. *Journal of Palestine Ahliya University for Research and Studies*, 3(2), 45–57. <https://doi.org/10.59994/pau.2024.2.45>
- Newell, K. M., & Rovegno, I. (2021). Teaching Children's Motor Skills for Team Games Through Guided Discovery: How Constraints Enhance Learning. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.724848>
- Osmanović, J., & Maksimović, J. (2022). Quasi-Experimental Research as an Epistemological-Methodological Approach in Education Research. *International Journal of Cognitive Research in Science Engineering and Education*, 10(3), 177–183. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-3-177-183>
- Papanthymou, A., & Δάππα, M. (2022). Teachers' Perceptions Regarding the Factors of Implementing Differentiated Instruction to Students With Learning Difficulties: Empirical Research in Primary Education. *International Journal of Learning and Development*, 12(3), 53. <https://doi.org/10.5296/ijld.v12i3.20184>

- Pill, S., Evans, J. R., Williams, J., Davies, M. J., & Kirk, M.-A. (2022). Conceptualising games and sport teaching in physical education as a culturally responsive curriculum and pedagogy. *Sport, Education and Society*, 27(9), Article 9. <https://doi.org/10.1080/13573322.2021.1964461>
- Preston, R. (2025). From Education to Action—The Impact of Hepatitis C Micro-Elimination Education on Healthcare Provider Confidence and Linkage to Care: A Quasi-Experimental Study. *Health Science Reports*, 8(7). <https://doi.org/10.1002/hsr2.71039>
- Priambodo, A. (2025). Development of a Task-Oriented Physical Education Model to Enhance Students' Intrinsic Motivation and Motor Skills. *Sport Tk-Revista Euroamericana De Ciencias Del Deporte*, 14, 57. <https://doi.org/10.6018/sportk.666351>
- Qian, H., Zhao, X., Lei, A., & Yu, T. (2024). A Study of Gamification Design and Student Motivational Stimulation in Physical Education Instruction. *J. Comb. Math. Comb. Comput.*, 123(1), 179–196. <https://doi.org/10.61091/jcmcc123-13>
- Rebryna, A., Kolomoyets, H., & Derevyanko, V. (2024). Formation of Motivation of Youth Students to Engage in Physical Culture and Sports in Institutions of General Secondary Education (Example of Implementation of the Modular System). *Problems of Education*, 2(101), 102–113. <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-101.2024.07>
- Rimasa, D., Nugraha, E., & Nasution, M. F. A. (2023). Outdoor Education Toward Personal & Social Responsibility and Physical Fitness Level. *Jipes - Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 8(2), 61–67. <https://doi.org/10.21009/jipes.082.04>
- Scherbakova, A., Dumas, D., Acar, S., Berthiaume, K., & Organisciak, P. (2024). Performance and Perception of Creativity and Academic Achievement in Elementary School Students: A Normal Mixture Modeling Study. *The Journal of Creative Behavior*, 58(2), 245–261. <https://doi.org/10.1002/jocb.646>
- Susilo, D. A. (2025). Effectiveness of Group Counseling With Self-Control Techniques to Reduce Anger in Adolescents. *Journal of Social Work and Science Education*, 6(3), 1075–1087. <https://doi.org/10.52690/jswse.v6i3.1225>
- Tidmarsh, G., Kinnafick, F., & Johnston, J. (2020). The Role of the Motivational Climate in Female Engagement in Secondary School Physical Education: A Dual Study Investigation. *Qualitative Research in Sport Exercise and Health*, 14(1), 68–83. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2020.1862290>
- Toh, S. C., & Koh, D. (2024). Intrinsic Motivation to Increase the Involvement of Student in Physical Education. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (Mjssh)*, 9(7), e002891. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v9i7.2891>
- Valenzuela, A. V., Hernández, E. H., Alonso, J. L. N., Conte, L., León, J., & Murcia, J. A. M. (2021). Prediction of Adolescent Physical Self-Concept Through Autonomous Motivation and Basic Psychological Needs in Spanish Physical Education Students. *Sustainability*, 13(21), 11759. <https://doi.org/10.3390/su132111759>
- Vasconcellos, D. I. C., Parker, P. D., Hilland, T. A., Cinelli, R., Owen, K., Kapsal, N. J., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-Determination Theory Applied to Physical Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444–1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Vink, I. C. d., Willemsen, R. H., Lazonder, A. W., & Kroesbergen, E. H. (2021). Creativity in Mathematics Performance: The Role of Divergent and Convergent Thinking. *British Journal of Educational Psychology*, 92(2), 484–501. <https://doi.org/10.1111/bjep.12459>
- Vlachos, O., & Παπαϊωάννου, A. (2023). Multidimensional Motivational Climate Questionnaire in Physical Education at the Situational Level of Generality (MUMOC-PES). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4202. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054202>
- Weeldenburg, G., Borghouts, L. B., Laak, T. v. d., Remmers, T., Slingerland, M., & Vos, S. (2022). TARGETing Secondary School Students' Motivation Towards Physical Education: The Role of Student-Perceived Mastery Climate Teaching Strategies. *Plos One*, 17(9), e0274964. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274964>
- Wen, Q., & Juan, C. (2024). Applying Structural Equation Modeling to Examine the Role of Teacher Beliefs and Practices in Differentiated Instruction in Physical Education:

- Multiple Mediation Analyses. *Psychology in the Schools*, 61(7), 3045–3062. <https://doi.org/10.1002/pits.23206>
- Yang, J. Y. (2025). Teacher Relatedness Support and After-School Physical Activity in University Physical Education: Mediation Role of Intrinsic Motivation and Self-Efficacy. *European Journal of Psychology Open*. Scopus. <https://doi.org/10.1024/2673-8627/a000075>
- Yu, M., & Yang, M. R. (2022). Effectiveness and Utility of Virtual Reality Infection Control Simulation for Children With COVID-19: Quasi-Experimental Study. *Jmir Serious Games*, 10(2), e36707. <https://doi.org/10.2196/36707>
- Zhou, T., Zhang, S., Colomer, J., & Cañabate, D. (2025). Students' achievement through peer to peer and student to Physical Education teacher interdependences. *Retos*, 66, 1–14. Scopus. <https://doi.org/10.47197/retos.v66.113207>
- Zulfikar, F., Ginanjar, A., & Ramadhan, R. (2025). Pengaruh Sport Education Model Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di SMP Nu Darul Ma'arif. *Jurmie*, 2(4), 80–88. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i4.224>