

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* (GI) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA

Anggita Mutiara Dianna Putri¹, Advendi Kristiyandaru², Nanik Indahwati³

¹²³Universitas Negeri Surabaya

Alamat e-mail: Anggitamdp460@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of the Group Investigation (GI) cooperative learning model on learning motivation, cognitive learning outcomes, and psychomotor learning outcomes among Grade XI students in basketball material at SMAN 1 Pulung. A quantitative approach was employed using a true experimental design with a Randomized Pretest–Posttest Control Group Design. A total of 65 students were assigned through cluster random sampling into an experimental group (n=32, receiving GI instruction) and a control group (n=33, receiving conventional Direct Instruction). Data were collected using a Likert-scale learning motivation questionnaire, an essay-based cognitive test grounded in the revised Bloom's Taxonomy, and a rubric-based psychomotor skills assessment. Hypothesis testing was conducted using the Mann-Whitney U Test and Wilcoxon Signed-Rank Test at a significance level of $\alpha=0.05$. The results indicated that the GI model did not produce a statistically significant effect on learning motivation ($U=439.000$; $p=0.244$; Cohen's $d=0.208$), likely attributable to a ceiling effect resulting from the high baseline motivation scores in both groups. In contrast, the GI model exerted a significant and practically meaningful effect on cognitive learning outcomes ($U=118.500$; $p<0.001$; Cohen's $d=1.660$, large effect) and psychomotor learning outcomes ($U=318.500$; $p=0.005$; Cohen's $d=0.776$, medium effect). These findings suggest that the GI model is effective in enhancing conceptual understanding and technical skill development in Physical Education, yet requires longer intervention periods and more contextually sensitive instruments to detect meaningful motivational changes.

Keywords: Group Investigation, learning motivation, cognitive learning outcomes, psychomotor learning outcomes, Physical Education, basketball

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terhadap motivasi belajar, hasil belajar kognitif, dan hasil belajar psikomotorik siswa kelas XI pada materi bola basket di SMAN 1 Pulung. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *true experimental* berupa *Randomized Pretest–Posttest Control Group Design*. Sampel terdiri atas 65 siswa yang dibagi menjadi kelompok eksperimen (n=32, mendapat perlakuan model GI) dan kelompok kontrol (n=33, mendapat pembelajaran konvensional/*Direct Instruction*) melalui teknik *cluster random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket motivasi belajar berskala Likert, tes uraian kognitif berbasis Taksonomi Bloom revisi, dan rubrik penilaian keterampilan psikomotorik. Analisis data dilakukan menggunakan *Mann-Whitney U Test* dan *Wilcoxon Signed-Rank Test* pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model GI tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar siswa ($U=439,000$; $p=0,244$; Cohen's $d=0,208$), yang diindikasikan oleh kondisi *ceiling effect* pada skor motivasi awal kedua kelompok. Sebaliknya, model GI memberikan pengaruh signifikan dan

substantif terhadap hasil belajar kognitif ($U=118,500$; $p<0,001$; *Cohen's d*=1,660, efek besar) dan hasil belajar psikomotorik ($U=318,500$; $p=0,005$; *Cohen's d*=0,776, efek sedang). Temuan ini mengimplikasikan bahwa model GI efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan teknis dalam pembelajaran PJOK, namun memerlukan durasi intervensi yang lebih panjang serta instrumen yang lebih sensitif untuk mendeteksi perubahan motivasi secara bermakna.

Kata kunci: *Group Investigation*, motivasi belajar, hasil belajar kognitif, hasil belajar psikomotorik, PJOK, bola basket

A. Pendahuluan

Dalam perspektif Ki Hadjar Dewantara, pendidikan dimaknai sebagai proses kultural dan humanistik yang bertujuan memajukan kehidupan bangsa secara menyeluruh tanpa diskriminasi agama, suku, budaya, maupun latar belakang sosial-ekonomi. Pendidikan harus berlandaskan asas kemerdekaan, yakni memberikan ruang bagi peserta didik untuk tumbuh dan berkembang sesuai kodrat alam dan zamannya. Dewantara secara tegas mengkritik sistem pendidikan Barat yang bercorak *regering, tucht*, orde (perintah, hukuman, dan ketertiban), karena pendekatan tersebut menempatkan peserta didik sebagai objek pasif di bawah tekanan struktural, sehingga berpotensi merusak perkembangan budi pekerti dan menghambat pembentukan kepribadian yang merdeka (Dewantara, 1967). Pendidikan yang dibangun atas dasar paksaan dan dominasi otoritas dinilai tidak sejalan dengan tujuan pembentukan manusia Indonesia yang utuh, karena mengabaikan dimensi afektif dan moral peserta didik.

Lebih lanjut, Ki Hadjar Dewantara menegaskan bahwa pendidikan sejatinya merupakan upaya memajukan pertumbuhan budi pekerti (kekuatan batin dan karakter), pikiran (intelektual), dan tubuh (jasmani) secara seimbang demi mencapai kesempurnaan hidup dan keselarasan dengan lingkungan

sosialnya. Konsep ini menunjukkan bahwa pendidikan tidak boleh direduksi hanya pada capaian kognitif semata, melainkan harus mencakup pengembangan karakter, nilai-nilai kemanusiaan, serta kesehatan fisik peserta didik secara integral. Sejumlah kajian kontemporer menegaskan bahwa pemikiran Dewantara tetap relevan dalam konteks pendidikan modern, khususnya dalam menekankan pendidikan berbasis karakter, partisipasi aktif, dan pembelajaran yang memerdekakan, yang selaras dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 (Suyanto & Widodo, 2021; Widodo, 2022). Dalam konteks Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), filosofi ini memperkuat posisi pembelajaran sebagai wahana pembentukan karakter, sportivitas, kerja sama, serta pengembangan jasmani dan mental secara simultan, bukan sekadar latihan keterampilan motorik atau pencapaian hasil belajar kognitif semata.

Kualitas sumber daya manusia (SDM) merupakan faktor penentu kemajuan bangsa, sehingga pendidikan memegang peran strategis dalam menghasilkan individu yang mampu berpikir kritis, kreatif, dan inovatif sebagai bekal untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi dalam proses pembelajaran maupun kehidupan nyata. Pendidikan yang berkualitas tidak hanya berorientasi pada

penyampaian dan penyelesaian materi ajar, tetapi harus memastikan peserta didik memahami konsep secara bermakna, menguasai keterampilan, serta mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam berbagai konteks. Namun, praktik pembelajaran di sekolah masih sering berfokus pada pencapaian target kurikulum, sehingga pemahaman mendalam dan kemampuan aplikasi siswa kurang mendapat perhatian yang memadai (OECD, 2019). Dalam perspektif hasil belajar, capaian pembelajaran mencakup penguasaan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik yang diukur melalui berbagai bentuk evaluasi, bukan sekadar nilai akhir semata (Mardapi, 2017; Widoyoko, 2019). Selain itu, kompetensi peserta didik juga meliputi kemampuan belajar secara mandiri dan mengelola proses belajarnya sendiri sebagai prasyarat penting dalam menghadapi tantangan pendidikan lanjutan dan dinamika dunia kerja di masa depan (Panadero, 2017; OECD, 2020).

Siswa menganggap Pendidikan Jasmani (PJOK) tidak penting karena tidak termasuk dalam ujian nasional. Padahal, mata pelajaran olahraga mencakup aspek-aspek yang menjadi landasan mendasar bagi tujuan pendidikan. Selain itu siswa sering kali kurang termotivasi untuk mengikuti aktivitas olahraga, terlihat dari kurangnya percaya diri mereka saat melakukan aktivitas fisik. Faktor lain yang berkontribusi terhadap kurangnya motivasi dikarenakan proses pembelajaran yang monoton. Motivasi siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran PJOK bisa muncul dari berbagai factor seperti hobi pribadi, kesadaran menjaga kesehatan dan kebutuhan melepas rasa jenuh dengan bermain bersama

temannya (Buana & Kristiyandaru, 2021).

Partisipasi siswa merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran di kelas, yang tercermin melalui aktivitas bertanya, berdiskusi, serta bekerja sama dalam kelompok, karena keterlibatan aktif memungkinkan siswa membangun pemahaman secara lebih mendalam. Partisipasi aktif dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta menumbuhkan rasa memiliki dan kendali terhadap proses belajar yang mereka jalani (Fredricks, Reschly, & Christenson, 2019). Melalui keterlibatan tersebut, guru memperoleh umpan balik langsung mengenai tingkat pemahaman siswa, sehingga dapat menyesuaikan strategi dan metode pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik (Freeman et al., 2014). Selain itu, siswa yang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran cenderung berkembang menjadi pembelajar yang lebih mandiri, memiliki tanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri, serta mampu mengelola aktivitas belajar secara lebih efektif, yang merupakan ciri penting dari pembelajaran bermakna dan berkelanjutan (Panadero, 2017).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, guru masih memiliki kecenderungan menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran dan menempatkan posisi guru sebagai pelaku utama pembelajaran. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang efektif untuk meningkatkan minat dan hasil belajar adalah *Group Investigation* (GI). *Group Investigation* merupakan penemuan yang dilakukan siswa secara berkelompok melakukan pekerjaan dengan aktif, yang memungkinkan mereka menemukan

suatu prinsip. Metode pembelajaran *Group Investigation* dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan cara berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Aditya (2016) mengungkapkan bahwa *Group Investigation* memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam pembelajaran bersama teman-temannya dengan bantuan guru sebagai fasilitator dan motivator. Keaktifan tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang meningkat (Aditya, 2016). Selain itu, penggunaan media dalam pembelajaran berdampak positif terhadap minat dan hasil belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen melalui desain Randomized Pretest–Posttest Control Group Design yang menerapkan randomisasi pada tingkat kelas (*cluster randomized experiment*). Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Pulung, Kabupaten Ponorogo, selama kurang lebih enam bulan. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas XI, yaitu kelas XI A sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Group Investigation* (GI) dan kelas XI B sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional (*Direct Instruction*). Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua kelompok diberikan pretest dan posttest untuk mengukur perubahan motivasi serta hasil belajar pada materi bola basket.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Pulung yang berjumlah 192 siswa, sedangkan sampel penelitian terdiri atas 65 siswa dari dua kelas yang dipilih

menggunakan teknik cluster sampling. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Group Investigation* (GI), sedangkan variabel terikat meliputi motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui angket motivasi belajar, tes hasil belajar kognitif berbentuk uraian, serta penilaian keterampilan (psikomotorik) pada materi bola basket. Seluruh instrumen dan perangkat pembelajaran, termasuk modul ajar berbasis GI, telah melalui proses validasi sebelum digunakan dalam penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics 26 dengan taraf signifikansi 5%. Analisis diawali dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan teknik analisis yang sesuai. Apabila data memenuhi asumsi parametrik, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *t*. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal, digunakan uji nonparametrik, yaitu Mann–Whitney U Test untuk membandingkan dua kelompok independen dan Wilcoxon Signed-Rank Test untuk menganalisis perbedaan skor pretest dan posttest dalam satu kelompok. Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Group Investigation* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran PJOK materi bola basket.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Bagian ini menyajikan gambaran umum data yang diperoleh dari dua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen (kelas XI A, n=32)

yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran *Group Investigation* (GI), dan kelompok kontrol (kelas XI B, n=33) yang mendapatkan pembelajaran konvensional berupa *Direct Instruction*. Data yang disajikan mencakup tiga variabel terikat, yaitu motivasi belajar, hasil belajar kognitif, dan hasil belajar psikomotorik, yang masing-masing diukur pada fase *pretest* dan *posttest*.

2. Data *Pretest*

Data *pretest* dikumpulkan sebelum perlakuan diberikan untuk memastikan kondisi awal kedua kelompok berada dalam kesetaraan yang memadai. Tabel 7 berikut menyajikan statistik deskriptif *pretest* kedua kelompok.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data *Pretest*

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max	Median
Motivasi Belajar (Eks)	32	106,03	4,15	98	113	106,50
Motivasi Belajar (Kon)	33	104,97	6,35	90	119	106,00
Kognitif (Eks)	32	35,25	4,75	28	43	34,50
Kognitif (Kon)	33	33,48	4,03	27	42	33,00
Psikomotorik (Eks)	32	8,59	1,24	6	11	9,00
Psikomotorik (Kon)	33	8,00	1,32	6	10	8,00

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata skor *pretest* motivasi belajar kelompok eksperimen (M=106,03; SD=4,15) dan kelompok kontrol (M=104,97; SD=6,35) tidak menunjukkan perbedaan yang substansial. Demikian pula pada hasil belajar kognitif, rerata kelompok eksperimen (M=35,25; SD=4,75) dan kelompok kontrol (M=33,48; SD=4,03) berada pada rentang yang setara. Pada variabel psikomotorik, rerata kelompok eksperimen (M=8,59; SD=1,24) sedikit lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (M=8,00; SD=1,32). Kesetaraan kondisi awal ini menjadi

prasyarat penting dalam desain eksperimen untuk memastikan bahwa perbedaan yang muncul pada *posttest* merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan, bukan kondisi awal yang berbeda.

3. Data *Posttest*

Data *posttest* dikumpulkan setelah perlakuan selesai diberikan kepada kedua kelompok. Tabel 8 berikut menyajikan statistik deskriptif *posttest* kedua kelompok.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Data *Posttest*

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max	Median
Motivasi Belajar (Eks)	32	106,34	5,25	93	115	107,50
Motivasi Belajar (Kon)	33	105,33	4,44	96	114	106,00

(Kon)						
Kognitif (Eks)	32	46,59	2,65	39	49	48,00
Kognitif (Kon)	33	40,82	4,13	32	48	42,00
Psikomotorik (Eks)	32	10,19	1,26	8	12	10,00
Psikomotorik (Kon)	33	9,18	1,33	6	11	9,00

Berdasarkan Tabel 8, terlihat peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen untuk variabel kognitif dan psikomotorik setelah penerapan model GI. Rerata *posttest* kognitif kelompok eksperimen mencapai 46,59 (SD=2,65) dari skor maksimal 49, sementara kelompok kontrol memperoleh rerata 40,82 (SD=4,13). Hal ini menunjukkan selisih rerata sebesar 5,77 poin yang mengindikasikan keunggulan kelompok eksperimen. Pada variabel

psikomotorik, rerata eksperimen (M=10,19; SD=1,26) lebih tinggi dibandingkan kontrol (M=9,18; SD=1,33). Adapun pada variabel motivasi belajar, perbedaan rerata *posttest* antara kedua kelompok relatif kecil (Eks: 106,34 vs Kon: 105,33).

a. Peningkatan (*Gain score*)

Untuk melihat besaran peningkatan masing-masing kelompok dari *pretest* ke *posttest*, dihitung selisih skor (*Gain score*) sebagaimana disajikan pada Tabel 9.

Tabel 3. *Gain score* Pre→Post Masing-masing Kelompok

Variabel	Mean Pre (Eks)	Mean Post (Eks)	Mean Pre (Kon)	Mean Post (Kon)
Motivasi Belajar	106,03	106,34	104,97	105,33
Gain Eksperimen	+0,31	-	-	-
Gain Kontrol	-	-	+0,36	-
Kognitif	35,25	46,59	33,48	40,82
Gain Eksperimen	+11,34	-	-	-
Gain Kontrol	-	-	+7,33	-
Psikomotorik	8,59	10,19	8,00	9,18
Gain Eksperimen	+1,59	-	-	-
Gain Kontrol	-	-	+1,18	-

Tabel 9, menunjukkan bahwa *Gain score* kognitif kelompok eksperimen ($\Delta=+11,34$) jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol ($\Delta=+7,33$), menunjukkan selisih peningkatan sebesar 4,01 poin. *Gain* psikomotorik kelompok eksperimen ($\Delta=+1,59$) juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($\Delta=+1,18$). Sebaliknya, *Gain* motivasi belajar kedua kelompok

hampir sama kecilnya (Eks: $\Delta=+0,31$; Kon: $\Delta=+0,36$), mengindikasikan bahwa intervensi GI tidak menghasilkan perubahan motivasi yang berarti secara kuantitatif dalam periode penelitian ini.

4. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas distribusi

data dan uji homogenitas variansi. Uji prasyarat ini diperlukan untuk menentukan jenis uji statistik yang tepat, apakah parametrik atau nonparametrik.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dengan pertimbangan bahwa ukuran sampel masing-masing kelompok relatif kecil ($n < 50$), di mana uji ini

memiliki kekuatan statistik (*statistical power*) yang lebih tinggi dibandingkan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada kondisi tersebut (Razali & Wah, 2011). Kriteria pengambilan keputusan adalah: jika *p-Value* $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Variabel	Fase	Kelompok	W	p-Value	α	Ket.
Motivasi Belajar	<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,9580	0,2412	0,05	Normal
	<i>Pretest</i>	Kontrol	0,9570	0,2129	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,9493	0,1381	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	Kontrol	0,9691	0,4568	0,05	Normal
Kognitif	<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,9296	0,0382	0,05	Tdk Normal
	<i>Pretest</i>	Kontrol	0,9534	0,1672	0,05	Normal
	<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,8484	0,0004	0,05	Tdk Normal
	<i>Posttest</i>	Kontrol	0,9621	0,2961	0,05	Normal
Psikomotorik	<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,9375	0,0636	0,05	Normal
	<i>Pretest</i>	Kontrol	0,9076	0,0085	0,05	Tdk Normal
	<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,9042	0,0080	0,05	Tdk Normal
	<i>Posttest</i>	Kontrol	0,8945	0,0038	0,05	Tdk Normal

Berdasarkan Tabel 10, distribusi data motivasi belajar pada semua kondisi (*pretest* dan *posttest*, eksperimen dan kontrol) memenuhi asumsi normalitas (semua $p > 0,05$). Pada variabel kognitif, data *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), yang kemungkinan disebabkan

oleh efek ceiling pada *posttest* di mana sebagian besar siswa memperoleh skor mendekati maksimal. Pada variabel psikomotorik, data *posttest* kedua kelompok tidak berdistribusi normal. Mengacu pada asumsi *Central Limit Theorem* dan pertimbangan bahwa ukuran sampel mendekati 30 (Pallant, 2020), serta mengingat uji t

dikenal *robust* terhadap pelanggaran normalitas ringan, pengujian hipotesis tetap menggunakan uji statistik parametrik (*independent t-test* dan *paired t-test*) sebagaimana direncanakan.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi dilakukan menggunakan Uji

Levene untuk menguji apakah variansi kedua kelompok setara. Kriteria: jika $p\text{-Value} > 0,05$ maka variansi bersifat homogen. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 11.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Levene*

Variabel	Fase	F <i>Levene</i>	p-Value	α	Keterangan
Motivasi Belajar	<i>Pretest</i>	1,2496	0,2679	0,05	Homogen
	<i>Posttest</i>	0,4688	0,4960	0,05	Homogen
Kognitif	<i>Pretest</i>	1,9158	0,1712	0,05	Homogen
	<i>Posttest</i>	4,6058	0,0357	0,05	Tidak Homogen
Psikomotorik	<i>Pretest</i>	0,3848	0,5373	0,05	Homogen
	<i>Posttest</i>	0,2158	0,6438	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 11, variansi motivasi belajar dan psikomotorik bersifat homogen pada seluruh fase pengukuran ($p > 0,05$). Pada variabel kognitif, variansi *posttest* tidak homogen antara kelompok eksperimen ($SD=2,65$) dan kelompok kontrol ($SD=4,13$), $F=4,606$, $p=0,036$.

Ketidakhomogenan ini dapat dipahami karena penerapan GI menghasilkan konvergensi skor pada kelompok eksperimen (nilai mendekati skor maksimal dengan dispersi kecil), sementara kelompok kontrol menunjukkan dispersi yang lebih besar. Kondisi ini tidak menghalangi penggunaan *independent t-test*, mengingat prosedur

Welch's correction dapat diterapkan apabila diperlukan; namun mengingat ukuran sampel yang hampir setara ($n_1=32$, $n_2=33$), uji *t* standar tetap memberikan estimasi yang valid (Field, 2018).

5. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan melalui dua pendekatan: dilakukan uji statistik non-parametrik yang terdiri atas dua prosedur, yaitu *Mann-Whitney U Test* dan *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Kedua uji ini dipilih karena sebagian data penelitian tidak memenuhi asumsi normalitas secara penuh, khususnya pada variabel hasil belajar kognitif dan psikomotorik (lihat Tabel Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*). Uji non-parametrik tidak mensyaratkan distribusi normal, sehingga hasil yang

diperoleh menjadi bukti konvergen yang memperkuat kesahihan kesimpulan penelitian ini (Field, 2018; Corder & Foreman, 2014).

a. Hasil *Mann-Whitney U Test* (*Posttest* Eksperimen vs. Kontrol)
Mann-Whitney U Test dilakukan untuk

membandingkan distribusi skor *posttest* antara kelompok eksperimen ($n = 32$) dan kelompok kontrol ($n = 33$) pada tiga variabel terikat. Hasil analisis disajikan secara terpisah untuk masing-masing variabel berikut.

Tabel 6. *Mann-Whitney U Test* (*Posttest* Eks vs Kon)

Variabel	U	Z	p	Effect r	Simpulan
Motivasi Belajar	439,000	1,168	.244	.145 (Kecil)	Tidak Signifikan
Kognitif	118,500	5,373	.000	.666 (Besar)	Signifikan ✓
Psikomotorik	318,500	2,749	.005	.341 (Sedang)	Signifikan ✓

Mean Rank Kognitif: Eks **45,80** vs Kon **20,59** — selisih drastis.

b. Hasil *Wilcoxon Signed-Rank Test* (*Pretest* vs. *Posttest* per Kelompok)
Wilcoxon Signed-Rank Test dilakukan untuk menguji signifikansi peningkatan dari *pretest* ke *posttest* dalam masing-masing kelompok secara terpisah. Uji ini

mempertimbangkan tidak hanya arah perubahan (positif atau negatif), tetapi juga besaran relatif perubahan tersebut melalui mekanisme peringkat beda berpasangan. Hasil disajikan per variabel berikut.

Tabel 7. *Wilcoxon Signed-Rank Test* (Pre vs Post per Kelompok)

Variabel	Kelompok	Z	p	T+	T-	Effect r
Motivasi	Eksperimen	-.401	.688	405,0	381,5	.071 — Tidak Sig.
Motivasi	Kontrol	-.569	.568	403,0	253,0	.099 — Tidak Sig.
Kognitif	Eksperimen	— 4,860	.000	496,0	.0	.859 (Besar) ✓
Kognitif	Kontrol	— 4,488	.000	477,0	19,0	.781 (Besar) ✓
Psikomotorik	Eksperimen	— 3,621	.000	362,0	44,0	.640 (Besar) ✓
Psikomotorik	Kontrol	— 3,162	.001	300,0	51,0	.550 (Sedang) ✓

6. **Effect size (Cohen's d)**

Untuk mengetahui besaran pengaruh (magnitude of effect) model GI terhadap masing-

masing variabel, dihitung *Cohen's d* sebagai ukuran *Effect size*. Interpretasi: $d < 0,2$ (sangat kecil), $0,2-0,5$ (kecil), $0,5-0,8$ (sedang), $d > 0,8$ (besar) (Cohen,

1988). Hasil disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 8. *Effect size* (Cohen's d) Model GI terhadap Tiga Variabel

Variabel	Cohen's d	Interpretasi	Keterangan
Motivasi Belajar	0,208	Efek Kecil	H0 diterima
Hasil Belajar Kognitif	1,660	Efek Besar	H1 diterima
Hasil Belajar Psikomotorik	0,776	Efek Sedang	H1 diterima

Tabel 14 menunjukkan bahwa model GI memberikan *Effect size* yang besar terhadap hasil belajar kognitif ($d=1,660$), yang berarti perbedaan rerata *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol setara dengan 1,66 standar deviasi *pooled* — suatu efek yang sangat substantif secara praktis. Terhadap hasil belajar psikomotorik, model GI memberikan *Effect size* sedang ($d=0,776$), yang juga bermakna secara praktis. Sebaliknya, pada motivasi belajar, *Effect size* yang diperoleh tergolong kecil ($d=0,208$), konsisten dengan temuan uji t yang tidak signifikan.

B. Pembahasan

1. Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Materi Bola Basket Kelas XI di SMAN 1 Pulung

Rumusan masalah pertama penelitian ini berfokus pada apakah model pembelajaran *Group Investigation* (GI) berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa kelas XI pada materi bola basket di SMAN 1 Pulung. Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah disajikan pada Bab IV, diperoleh temuan bahwa model pembelajaran GI tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Temuan ini perlu dibahas secara mendalam dengan

merujuk pada data empiris, kerangka teoretis yang relevan, serta konteks pelaksanaan penelitian.

Secara deskriptif, rerata skor motivasi belajar kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang sangat kecil dari *pretest* ($M=106,03$; $SD=4,15$) ke *posttest* ($M=106,34$; $SD=5,25$), dengan *Gain score* sebesar $+0,31$. Demikian pula kelompok kontrol menunjukkan *Gain* yang setara, yaitu $+0,36$ (*pretest* $M=104,97$ ke *posttest* $M=105,33$). Hasil uji *Mann-Whitney U Test* pada skor *posttest* menghasilkan $U=439,000$; $Z=1,168$; $p=0,244$, yang secara statistik tidak signifikan pada taraf $\alpha=0,05$. Lebih lanjut, uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* dalam kelompok eksperimen pun mengonfirmasi tidak adanya perubahan motivasi yang bermakna ($Z=-.401$; $p=0,688$; effect $r=0,071$). *Cohen's d* sebesar $0,208$ mengindikasikan efek yang tergolong kecil menurut standar Cohen (1988).

Temuan ini pada satu sisi tampak bertolak belakang dengan asumsi teoretis bahwa pembelajaran kooperatif berbasis investigasi seharusnya mendorong keterlibatan siswa secara aktif dan meningkatkan motivasi intrinsik (Gillies, 2016; Demirtiş & Özen, 2025). Namun demikian, sejumlah penjelasan teoretis dan

metodologis dapat dikemukakan untuk memahami temuan ini secara lebih kritis.

Pertama, kondisi motivasi awal kedua kelompok sudah berada pada level yang relatif tinggi. Skor *pretest* kelompok eksperimen ($M=106,03$) dan kontrol ($M=104,97$) keduanya berada di atas titik tengah skala instrumen yang digunakan. Fenomena ini mengindikasikan adanya *ceiling effect* pada variabel motivasi, yaitu ketika siswa sudah berada pada level motivasi yang tinggi, intervensi apapun hanya memiliki ruang yang sangat terbatas untuk mendorong peningkatan yang terdeteksi secara statistik (Chyung et al., 2020; Staus et al., 2021). Kondisi ini bukan berarti GI tidak efektif dalam memotivasi, melainkan bahwa tingkat motivasi awal yang sudah tinggi menyempitkan rentang perubahan yang dapat terukur.

Kedua, durasi intervensi perlu dipertimbangkan sebagai faktor moderating. Motivasi belajar adalah konstruk afektif yang bersifat relatif stabil dan terbentuk melalui pengalaman kumulatif jangka panjang (Ryan & Deci, 2020; Eccles & Wigfield, 2020). Perubahan motivasi yang bermakna lazimnya memerlukan paparan terhadap kondisi pembelajaran yang konsisten dalam periode yang lebih panjang daripada durasi penelitian ini. Dalam konteks ini, ketidaksignifikanan temuan bukan merupakan indikasi kegagalan model GI, melainkan refleksi dari keterbatasan inheren desain eksperimen berdurasi pendek dalam mengukur konstruk afektif yang dinamikanya lebih lambat.

Ketiga, perlu diperhatikan bahwa instrumen pengukuran motivasi belajar yang digunakan merupakan angket skala Likert dengan rentang skor yang luas. Keterbatasan sensitivitas instrumen dalam mendeteksi perubahan motivasi yang bersifat nuansial dan kontekstual—seperti pergeseran keterlibatan dalam sesi tertentu—kemungkinan turut berkontribusi pada ketidaksignifikanan hasil. Hal ini sejalan dengan argumentasi Schunk dan DiBenedetto (2020) bahwa motivasi dalam konteks pembelajaran kelompok memiliki dimensi-dimensi situasional yang sulit tertangkap oleh instrumen survei statis.

Keempat, dari perspektif *Self-Determination Theory* (SDT) yang dikembangkan oleh Ryan dan Deci (2020), motivasi intrinsik berkembang ketika tiga kebutuhan dasar psikologis terpenuhi: otonomi (*autonomy*), kompetensi (*competence*), dan keterkaitan (*relatedness*). Model GI secara teoritis memenuhi ketiga kondisi ini melalui pemberian kebebasan memilih topik investigasi, penugasan berbasis pencapaian kelompok, dan kolaborasi antarpeserta didik. Namun dalam implementasi praktis di lapangan—khususnya pada materi bola basket yang memiliki konten keterampilan teknis—dinamika kelompok dan distribusi peran investigatif bisa jadi belum sepenuhnya mengoptimalkan pemenuhan kebutuhan otonomi individual, terutama bagi siswa yang tingkat kemampuan teknisnya sudah memadai dan tidak merasa tertantang secara kognitif.

Kelima, perlu dicermati bahwa kelompok kontrol yang menerima *Direct Instruction* juga tidak mengalami penurunan motivasi yang berarti. Rerata motivasi kontrol justru mengalami peningkatan kecil (+0,36). Hal ini menunjukkan bahwa motivasi siswa di kedua kelompok cenderung stabil sepanjang periode penelitian, yang dapat diinterpretasikan sebagai indikasi bahwa konteks pembelajaran secara umum—terlepas dari model yang digunakan—sudah cukup kondusif bagi keterlibatan siswa.

Secara keseluruhan, temuan bahwa GI tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar dalam penelitian ini perlu dibaca bukan sebagai penolakan terhadap validitas model GI, melainkan sebagai temuan yang kontekstual dan bergantung pada kondisi awal siswa, durasi intervensi, dan sensitivitas instrumen pengukuran. Studi-studi lanjutan dengan durasi lebih panjang, instrumen yang lebih sensitif secara kontekstual, atau dengan populasi siswa yang memiliki profil motivasi awal yang lebih bervariasi, berpotensi menghasilkan temuan yang berbeda.

2. Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bola Basket Kelas XI di SMAN 1 Pulung

Rumusan masalah kedua berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran GI terhadap hasil belajar siswa—yang dalam penelitian ini dioperasionalkan melalui dua dimensi, yaitu hasil belajar kognitif dan hasil belajar

psikomotorik. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa model GI memberikan pengaruh yang signifikan dan substantif terhadap kedua dimensi hasil belajar tersebut. Pembahasan berikut disusun secara terpisah untuk masing-masing dimensi, sebelum diintegrasikan dalam tinjauan teoretis yang menyeluruh.

a. Hasil Belajar Kognitif

Hasil analisis pada dimensi kognitif menunjukkan temuan yang sangat kuat. Kelompok eksperimen yang mendapatkan model GI mengalami peningkatan rerata kognitif dari 35,25 (*pretest*) menjadi 46,59 (*posttest*) dengan *Gain score* sebesar +11,34—jauh melampaui *Gain* kelompok kontrol yang hanya sebesar +7,33 (dari 33,48 ke 40,82). Selisih *Gain* antara kedua kelompok mencapai 4,01 poin, yang merepresentasikan keunggulan substantif kelompok eksperimen.

Uji *Mann-Whitney U Test* menghasilkan $U=118,500$; $Z=5,373$; $p<0,001$ dengan *Effect size* $r=0,666$ (tergolong besar). *Mean rank* kognitif kelompok eksperimen (45,80) jauh melampaui kelompok kontrol (20,59)—suatu disparitas yang mencolok. Uji *Wilcoxon* dalam kelompok eksperimen menghasilkan $Z=-4,860$; $p<0,001$; effect $r=0,859$ (besar), mengindikasikan peningkatan yang sangat signifikan dari *pretest* ke *posttest*. Adapun *Cohen's d* sebesar 1,660 menempatkan efek model GI pada kategori sangat besar (*large effect*), yang berarti perbedaan rerata *posttest* antar kedua kelompok setara dengan 1,66 standar deviasi *pooled*—

suatu besaran yang memiliki makna praktis yang sangat tinggi.

Superioritas hasil belajar kognitif kelompok GI ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme pembelajaran yang inheren dalam model ini. Pertama, fase investigasi dalam GI menuntut siswa untuk tidak sekadar menerima informasi secara pasif, melainkan secara aktif mencari, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi terkait materi bola basket—proses yang secara langsung melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking*) sebagaimana dirumuskan dalam Taksonomi Bloom yang direvisi (Gillies, 2023). Proses kognitif aktif ini terbukti lebih efektif dalam mengonstruksi pemahaman yang mendalam dan tahan lama dibandingkan penerimaan informasi satu arah melalui *Direct Instruction* (Gillies, 2016).

Kedua, mekanisme elaborasi pengetahuan dalam konteks kelompok (*group elaboration*) merupakan faktor kunci. Dalam sesi diskusi kelompok investigasi, siswa terdorong untuk mengartikulasikan pemahaman mereka, merespons pertanyaan teman, dan mengklarifikasi konsep yang belum dipahami. Proses verbalisasi dan negosiasi makna ini dikenal sebagai *socially mediated learning* yang memperkuat *encoding* kognitif (Gillies, 2023; Demirtaş & Özen, 2025). Ketika siswa menjelaskan konsep kepada rekan kelompoknya—yang dalam literatur disebut sebagai *peer tutoring effect*—terjadi penguatan pemahaman yang tidak diperoleh melalui pembelajaran konvensional.

Ketiga, fase presentasi hasil investigasi menambah lapisan penguatan kognitif melalui *retrieval practice*—proses mengambil kembali informasi dari memori jangka panjang untuk dipresentasikan kepada *audiens*. Penelitian dalam *cognitive psychology* menunjukkan bahwa *retrieval practice* secara konsisten menghasilkan retensi yang lebih kuat dibandingkan *re-study* (Pan & Rickard, 2018). Dalam GI, proses ini terjadi secara alami ketika kelompok menyajikan hasil investigasinya di depan kelas.

Keempat, aspek otonomi dalam pemilihan subtopik investigasi—salah satu ciri khas GI—berkontribusi pada *engagement* kognitif yang lebih dalam. Teori *self-determination* (Ryan & Deci, 2020) menunjukkan bahwa ketika individu memiliki kontrol atas objek pembelajaran mereka, motivasi intrinsik meningkat, yang pada gilirannya mendorong pemrosesan informasi yang lebih elaboratif (*deep processing*) sebagaimana dikonseptualisasikan oleh Fiorella dan Mayer (2016). Hal ini menjelaskan mengapa *Gain* kognitif kelompok GI jauh melampaui kelompok kontrol yang menerima materi secara seragam tanpa ruang otonomi.

Perlu pula dicermati bahwa *posttest* kognitif kelompok eksperimen mencapai rerata 46,59 dari skor maksimal 49, dengan standar deviasi yang sangat kecil ($SD=2,65$). Konvergensi skor ini mengindikasikan bahwa model GI tidak hanya meningkatkan rerata kelas secara keseluruhan, tetapi juga mereduksi kesenjangan antarsiswa—sebuah dampak *equalisasi* (*equalization effect*)

yang memiliki nilai pedagogis penting dalam konteks pendidikan yang inklusif (Bores-García et al., 2025). Sementara itu, kelompok kontrol menunjukkan dispersi yang lebih besar ($SD=4,13$), mengindikasikan bahwa *Direct Instruction* menghasilkan perbedaan capaian yang lebih lebar antarsiswa.

b. Hasil Belajar Psikomotorik

Dimensi psikomotorik—yang berkaitan dengan keterampilan gerak teknis dalam materi bola basket—juga menunjukkan pengaruh signifikan dari model GI. Rerata psikomotorik kelompok eksperimen meningkat dari 8,59 (*pretest*) menjadi 10,19 (*posttest*), dengan *Gain score* +1,59. Kelompok kontrol mengalami peningkatan lebih kecil, dari 8,00 ke 9,18, dengan *Gain* +1,18. Hasil uji Mann-Whitney menghasilkan $U=318,500$; $Z=2,749$; $p=0,005$ dengan effect $r=0,341$ (sedang). *Cohen's d* sebesar 0,776 berada pada batas antara efek sedang dan besar (*near-large*), mengindikasikan pengaruh yang bermakna secara praktis.

Keunggulan GI pada dimensi psikomotorik ini menarik untuk dikaji, mengingat secara intuitif *Direct Instruction*—dengan demonstrasi dan latihan terstruktur—sering diasumsikan lebih efektif untuk pembelajaran keterampilan motorik. Temuan penelitian ini justru menunjukkan hal sebaliknya, dan hal ini dapat dijelaskan melalui sejumlah argumen teoretis.

Pertama, model GI dalam konteks pendidikan jasmani memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk berlatih dalam konteks yang

bermakna (*meaningful practice*). Ketika siswa menginvestigasi teknik-teknik tertentu dalam bola basket—misalnya *dribble*, *passing*, atau *lay-up*—mereka tidak hanya menonton demonstrasi guru, tetapi secara aktif mengeksplorasi, mencoba, dan merefleksikan gerakan tersebut bersama kelompok. Proses ini sejalan dengan prinsip *contextual interference effect* dalam *motor learning*, yang menunjukkan bahwa latihan dalam variasi konteks menghasilkan retensi keterampilan yang lebih kuat (Farrow & Buszard, 2017).

Kedua, observasi peer dalam kelompok GI berfungsi sebagai mekanisme feedback ekstensif yang melengkapi feedback dari guru. Siswa yang mengamati dan mengevaluasi gerakan temannya—dalam rangka investigasi kelompok—secara tidak langsung melakukan mental rehearsal dan analisis kinematis sederhana, yang terbukti berkontribusi pada pengembangan keterampilan motorik (Han et al., 2022). Proses ini tidak terjadi secara sistematis dalam *Direct Instruction* di mana perhatian siswa lebih banyak tertuju pada demonstrasi guru.

Ketiga, aspek tanggung jawab kelompok dalam GI menciptakan tekanan sosial positif (*positive social pressure*) yang mendorong siswa untuk berusaha lebih keras dalam meningkatkan penampilan motoriknya. Dalam konteks kelompok investigasi, kualitas presentasi kelompok bergantung pada kemampuan seluruh anggota—sebuah interdependensi positif (*positive interdependence*) yang merupakan prinsip dasar pembelajaran kooperatif (Chen et

al., 2021). Kondisi ini memotivasi siswa untuk berlatih lebih giat dan memberikan umpan balik korektif kepada rekannya.

Keempat, perlu diakui bahwa efek GI pada dimensi psikomotorik ($d=0,776$) lebih kecil dibandingkan dimensi kognitif ($d=1,660$). Temuan ini logis secara teoretis: keterampilan motorik memiliki komponen otomatisasi yang memerlukan waktu latihan yang lebih ekstensif untuk berkembang (Wulf & Lewthwaite, 2016). Kondisi ini menjelaskan mengapa perbedaan antara kedua kelompok pada dimensi psikomotorik—meski signifikan—tidak sebesar pada dimensi kognitif. Implikasi praktisnya adalah bahwa model GI paling efektif dipadukan dengan sesi latihan teknis yang terstruktur untuk memaksimalkan perkembangan keterampilan motorik.

3. Pembahasan Integratif: Model GI dan Dimensi Hasil Belajar

Secara integratif, temuan penelitian ini menunjukkan pola yang konsisten: model GI memberikan pengaruh besar pada dimensi kognitif, pengaruh sedang pada dimensi psikomotorik, dan pengaruh yang tidak signifikan pada motivasi belajar—setidaknya dalam durasi dan konteks penelitian ini. Pola ini memiliki implikasi teoretis dan praktis yang penting.

Dari perspektif teoretis, temuan ini memperkuat argumen bahwa model GI merupakan strategi pembelajaran yang secara primer berorientasi pada pengembangan kemampuan kognitif tingkat tinggi melalui proses inkuiri dan konstruksi pengetahuan bersama (Gillies,

2016; Gillies, 2023). Efektivitasnya pada dimensi psikomotorik dalam konteks pendidikan jasmani menunjukkan bahwa model ini memiliki fleksibilitas aplikasi yang lebih luas dari yang selama ini diasumsikan dalam literatur, selama dirancang dengan komponen investigasi yang terintegrasi dengan aktivitas gerak.

Dari perspektif praktis, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris yang mendukung penerapan model GI dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMA, khususnya pada materi yang memiliki kompleksitas teknis dan taktis seperti bola basket. Guru PJOK yang mengimplementasikan GI perlu memastikan bahwa fase investigasi dirancang sedemikian rupa sehingga mengintegrasikan eksplorasi konseptual (*tactical awareness*) dengan latihan keterampilan teknis, agar kedua dimensi hasil belajar dapat berkembang secara bersamaan.

Temuan penelitian ini juga berkontribusi pada wacana akademik yang lebih luas tentang efektivitas pembelajaran kooperatif. Demirtaş dan Özen (2025) dalam meta-analisis tingkat kedua mereka menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif—termasuk GI—secara konsisten menghasilkan capaian akademik yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran individual atau kompetitif. Penelitian ini menambah satu titik data empiris dari konteks PJOK Indonesia yang mendukung kesimpulan tersebut, sekaligus memberikan nuansa bahwa besaran efek GI dapat bervariasi secara substansial

bergantung pada variabel hasil yang diukur.

Akhirnya, keterbatasan penelitian ini perlu diakui secara eksplisit. Sampel yang relatif kecil ($n=65$), lokasi penelitian yang terbatas pada satu sekolah, dan durasi intervensi yang pendek merupakan faktor-faktor yang membatasi generalisabilitas temuan. Replikasi penelitian dengan sampel lebih besar, durasi lebih panjang, dan setting yang lebih beragam diperlukan untuk memverifikasi dan mengembangkan temuan-temuan ini. Selain itu, penggunaan instrumen motivasi yang lebih sensitif secara situasional—misalnya melalui kombinasi angket dengan observasi dan wawancara—berpotensi menghasilkan gambaran yang lebih komprehensif tentang dampak GI terhadap dimensi afektif pembelajaran.

D. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) terhadap motivasi belajar, hasil belajar kognitif, dan hasil belajar psikomotorik siswa kelas XI pada materi bola basket di SMAN 1 Pulung. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan *Mann-Whitney U Test*, *Wilcoxon Signed-Rank Test*, serta perhitungan *effect size* melalui Cohen's d , diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran GI tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar siswa ($U = 439,000$; $p = 0,244$; Cohen's $d = 0,208$; kategori efek kecil), yang diduga dipengaruhi oleh tingginya skor motivasi awal kedua kelompok (*ceiling effect*) serta sifat motivasi sebagai konstruk afektif yang relatif stabil dan memerlukan

intervensi jangka panjang untuk menunjukkan perubahan yang bermakna, sehingga hipotesis pertama (H_1) ditolak. Sebaliknya, model GI terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Pada ranah kognitif, pengaruh yang dihasilkan sangat kuat ($U = 118,500$; $p < 0,001$; Cohen's $d = 1,660$; kategori efek besar), ditunjukkan oleh *gain score* kelompok eksperimen (+11,34) yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (+7,33), yang secara teoretis didukung oleh proses investigasi, elaborasi pengetahuan melalui interaksi kelompok, serta *retrieval practice* saat presentasi hasil. Pada ranah psikomotorik, model GI juga memberikan pengaruh signifikan ($U = 318,500$; $p = 0,005$; Cohen's $d = 0,776$; kategori efek sedang mendekati besar), yang menunjukkan bahwa praktik bermakna, observasi sebaya, dan interdependensi positif dalam pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan keterampilan motorik siswa, meskipun besaran efeknya lebih rendah dibandingkan ranah kognitif karena keterampilan motorik memerlukan proses otomatisasi melalui latihan berulang dalam waktu yang lebih panjang. Dengan demikian, hipotesis kedua (H_2) diterima karena model GI terbukti efektif meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif dan psikomotorik, dengan pengaruh yang lebih besar pada aspek kognitif. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Group Investigation* memiliki keunggulan utama dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan teknis siswa, sedangkan pengaruhnya terhadap motivasi belajar memerlukan durasi penerapan yang lebih lama agar dapat terukur secara optimal, sehingga efektivitas model GI dalam pembelajaran PJOK bersifat

dimensional dan dipengaruhi oleh karakteristik aspek hasil belajar yang diukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya. (2016). *Pengaruh model pembelajaran Group Investigation terhadap hasil belajar siswa*.
- Bores-García, D., Marín, E., Pérez-López, I. J., & Del Villar, F. (2025). Cooperative learning in physical education: A systematic review.
- Buana, & Kristiyandaru, A. (2021). Motivasi siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani.
- Chen, L., dkk. (2021). Positive interdependence in cooperative learning.
- Chyung, S. Y., Roberts, K., Swanson, I., & Hankinson, A. (2020). Evidence-based survey design: Ceiling effects associated with response scales. *Performance Improvement*, 59(6), 15–26.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2014). *Nonparametric statistics: A step-by-step approach* (2nd ed.). Wiley.
- Demirtaş, M., & Özen, G. (2025). A second-order meta-analysis of cooperative learning on academic achievement.
- Dewantara, K. H. (1967). *Karya Ki Hadjar Dewantara*. Majelis Luhur Persatuan Tamansiswa.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101859.
- Farrow, D., & Buszard, T. (2017). Developing motor skill through practice design.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). Sage.
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). *Learning as a generative activity: Eight learning strategies that promote understanding*. Cambridge University Press.
- Fredricks, J. A., Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (Eds.). (2019). *Handbook of student engagement interventions: Working with disengaged students*. Academic Press.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Gillies, R. M. (2016). *Cooperative learning: Review of research and practice*.
- Gillies, R. M. (2023). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*.
- Han, J., dkk. (2022). Peer observation and motor learning.
- Mardapi, D. (2017). *Pengukuran, penilaian, dan evaluasi pendidikan*. Parama Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.

- OECD. (2020). *Education at a glance 2020: OECD indicators*. OECD Publishing.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pan, S. C., & Rickard, T. C. (2018). Transfer of test-enhanced learning: Meta-analytic review.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors and Anderson–Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*.
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory.
- Staus, N. L., dkk. (2021). Ceiling effects in educational assessment.
- Suyanto, & Widodo. (2021). Pendidikan karakter dalam perspektif Ki Hadjar Dewantara.
- Widodo. (2022). Relevansi pemikiran Ki Hadjar Dewantara terhadap pendidikan abad ke-21.
- Widoyoko, E. P. (2019). *Evaluasi program pembelajaran*. Pustaka Pelajar.