

Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk optimasi hasil belajar teknik dasar bola voli

Implementation of the jigsaw cooperative learning model to optimize learning outcomes in fundamental volleyball techniques

Irvan^{*}1, Peby Gunarto¹, I Komang Sukarata Adnyana¹

¹Jurusan Pendidikan Olahraga, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

^{*}Corresponding Author

Abstrak

Latar Belakang Masalah: Rendahnya penguasaan teknik dasar bola voli pada mata pelajaran PJOK—yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional yang cenderung pasif—menjadi masalah utama, sehingga diperlukan penerapan model pembelajaran inovatif dan partisipatif seperti *Cooperative Type Jigsaw* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik secara maksimal. **Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar PJOK pada materi teknik dasar bola voli—yang sebelumnya rendah akibat metode konvensional—dengan menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, dan hasilnya menunjukkan bahwa model tersebut efektif meningkatkan penguasaan materi peserta didik. **Metode:** Penelitian ini menggunakan Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan utama, yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi tindakan, dan refleksi tindakan. Subjek penelitian adalah 22 peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Singaraja Tahun Ajaran 2024/2025. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan pada hasil belajar peserta didik, khususnya pada materi teknik dasar *passing* bawah dan *passing* atas bola voli. Peningkatan ini terlihat jelas dari peningkatan rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik selama penelitian berlangsung. Hal ini didukung oleh peningkatan persentase ketuntasan belajar dari 54,54% pada Siklus I menjadi 81,81% pada Siklus II. **Kesimpulan:** Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar PJOK materi teknik dasar bola voli, khususnya pada penguasaan *passing* bawah dan *passing* atas, bagi peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Singaraja Tahun Ajaran 2024/2025.

Kata Kunci: *Cooperative Learning; Jigsaw; Hasil Belajar; Bola Voli; Passing.*

Abstract

Research Problems: Low mastery of basic volleyball techniques in physical education classes—caused by using conventional learning methods that tend to be passive—is a major problem, requiring the application of innovative and participatory learning models such as the *Cooperative Type Jigsaw* to maximize student learning outcomes. **Research Objectives:** This study aims to improve learning outcomes in physical education on basic volleyball techniques—which were previously low due to conventional methods—by applying the Cooperative Jigsaw Learning Model, and the results show that this model is effective in improving students' mastery of the material. **Methods:** This study used the Classroom Action Research (CAR) method, which was carried out in two cycles. Each cycle consisted of four main stages, namely: action planning, action implementation, observation/evaluation of actions, and reflection on actions. The research subjects were 22 students of Class XI of Muhammadiyah 2 Singaraja High School in the 2024/2025 academic year. **Results:** The results of this study indicate that there was a significant increase in student learning outcomes, particularly in the basic techniques of underhand and overhand *passing* in volleyball. This improvement was clear from the increase in the average scores obtained by

students during the study. This was supported by an increase in the learning completion rate from 54.54% in Cycle I to 81.81% in Cycle II. **Conclusion:** The implementation of the *Cooperative Type Jigsaw* Learning Model has proven to be effective in improving learning outcomes in physical education, particularly in mastering underhand and overhand *passing* techniques, for students in Grade XI at Muhammadiyah 2 Singaraja High School in the 2024/2025 academic year.

Keywords: Cooperative Learning; Jigsaw; Learning Outcome; Volleyball; Passing.

Dikirim: 4 Mei 2025; Direvisi: 2 Juni 2025; Diterima: 4 Juni 2025

 <http://dx.doi.org/10.55379/sjs.v5i1.119>

Corresponding author: Irwan, Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja, Kabupaten Buleleng, Bali 81116

Email: irwan.2@undiksha.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses terencana dan terorganisasi yang bertujuan membantu individu atau kelompok mencapai kedewasaan serta membentuk sikap dan perilaku positif. [Firdaus et al. \(2024\)](#) menyatakan bahwa secara fundamental pendidikan bertujuan untuk membangun lingkungan pengajaran yang memungkinkan peserta didik mewujudkan seluruh potensi dasar mereka, meliputi pemahaman, kecerdasan, pengendalian diri, kekuatan spiritual, hingga kemampuan luhur yang dibutuhkan bangsa. Tujuan akhir dari pendidikan adalah menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu, memiliki daya saing, dan adaptif terhadap perubahan pesat ([Hasriwandi, 2018](#)).

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat menekankan praktik. Dalam konteks ini, guru PJOK memegang peran penting tidak hanya sebagai pengajar tetapi juga sebagai teladan dalam menunjukkan gaya hidup aktif dan sehat ([Hardiansyah, 2018](#)). PJOK adalah proses belajar yang fokus pada kegiatan pengembangan fisik manusia. Meskipun tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan fisik, tetap saja memiliki orientasi pendidikan; pengembangan fisik bukan tujuan akhir, tetapi sarana untuk mencapai tujuan pendidikan. ([Hutasuhut, 2024](#)). PJOK adalah bagian penting dalam kehidupan, terutama bagi seorang siswa yang sedang belajar di sekolah. Pendidikan jasmani di sekolah memotivasi siswa untuk bergerak agar tetap bugar dan tidak merasa lelah secara berlebihan sehingga tubuh dapat menyerap materi pelajaran dengan baik ([Budiana & Gumilang, 2023](#)).

Olahraga bola voli pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1928 oleh penjajah Belanda. Pada awalnya, permainan ini hanya dimainkan oleh kalangan Belanda dan masyarakat bangsawan. Namun, seiring berjalannya waktu, bola voli mulai diterima oleh masyarakat luas dan menjadi salah satu olahraga yang diminati oleh kalangan menengah ke atas sebelum tahun 1990-an. Permainan bola voli adalah permainan tim yang terdiri dari dua tim, masing-masing tim memiliki 6 individu (Faris et al. 2019). Bola voli mencakup 4 teknik utama, termasuk servis, passing, blocking, dan smash. Selain itu, bola voli membutuhkan strategi, taktik, dan teknik. Bolavoli pada dasarnya adalah aktivitas memukul bola menggunakan berbagai bagian tubuh dan mengarahkan bola melewati jaring ke area tim lawan (Adil, 2024). Teknik dasar merujuk pada pendekatan yang digunakan orang untuk melaksanakan sebuah cara. Ini berkaitan dengan tindakan yang perlu diambil agar pendekatan yang diterapkan juga berfungsi dengan baik dan efisien (Ningsih & Aulia, 2024).

Meskipun PJOK penting, faktanya di lapangan masih banyak peserta didik menghadapi tantangan dalam menguasai teknik dasar bola voli, khususnya *passing* atas dan *passing* bawah. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Ardiansyah, S.Pd., guru PJOK Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Singaraja pada 12 November 2024, didapatkan data bahwa nilai ketuntasan peserta didik berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Secara spesifik, hanya 8 orang (36%) yang tuntas, sementara 14 orang (63%) dinyatakan tidak tuntas pada materi *passing* atas dan *passing* bawah.

Rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh penggunaan metode pemberian materi yang cenderung konservatif dan tidak optimal. Pendekatan yang terlalu berfokus pada ceramah atau arahan sepihak menyebabkan peserta didik merasa tidak terlibat, kurang berantusias, dan pada akhirnya jemu selama proses pembelajaran. Selain masalah metodologi, faktor kekurangan sarana dan prasarana di sekolah juga turut menjadi kendala. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu mendorong partisipasi serta kerja sama aktif peserta didik selama proses belajar. Salah satu strategi pengajaran yang relevan untuk mengatasi

masalah tersebut adalah Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw*. Jigsaw merupakan bentuk pembelajaran kooperatif (kolaboratif) di mana peserta didik bekerja sama dalam kelompok kecil, saling bertukar pengetahuan, dan bertanggung jawab atas keberhasilan individu maupun kelompok (Firdaus et al, 2024).

Dalam konteks pembelajaran teknik dasar bola voli, penerapan Jigsaw diharapkan dapat mengoptimalkan kondisi pelajaran dengan cara mendorong peserta didik untuk lebih aktif berkolaborasi dan melatih keterampilan secara praktis. Keunggulan model ini, seperti peningkatan kerja sama tim, pengembangan keterampilan komunikasi, dan peningkatan motivasi, sangat sesuai untuk materi yang membutuhkan praktik dan pemahaman konsep gerak. Dengan demikian, penerapan model *Cooperative Type Jigsaw* diharapkan menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar PJOK teknik dasar bola voli pada peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Singaraja. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw* dalam upaya meningkatkan hasil belajar PJOK teknik dasar bola voli pada peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Singaraja.

METODE

Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Mengacu pada Ramadhan & Nadhira (2022), PTK didefinisikan sebagai tindakan reflektif yang dilakukan oleh guru, baik secara mandiri maupun kolaboratif, yang melibatkan perancangan, pelaksanaan, dan refleksi dari tindakan. Tujuan utama dari PTK adalah memperbaiki atau meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui serangkaian tindakan dalam suatu siklus. Fokus utama penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw*. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada upaya-upaya peningkatan hasil belajar melalui penggunaan model pembelajaran tersebut.

Prosedur penelitian ini menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan melalui dua siklus. Setiap siklus PTK terdiri dari empat tahapan komponen yang berkesinambungan, yaitu: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). (Udzma & Farid, 2023). Pelaksanaan tindakan disusun secara sistematis dan akan dihentikan jika penelitian telah mencapai tujuan dan menunjukkan peningkatan hasil yang signifikan.

Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 2 Singaraja, yang berlokasi di Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di SMA Muhammadiyah 2 Singaraja. Berdasarkan observasi, sekolah ini memiliki satu kelas pada setiap tingkatnya, dengan total 76 orang peserta didik. Populasi merupakan keseluruhan objek yang menjadi fokus penelitian untuk ditarik kesimpulannya (Subhaktiyasa, 2024). Adapun Sampel penelitian ini adalah peserta didik Kelas XI SMA Muhammadiyah 2 Singaraja, yang berjumlah 22 orang (terdiri dari 10 peserta didik perempuan dan 12 peserta didik laki-laki). Sampel dipilih menggunakan teknik random sampling, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak dari populasi. Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan dapat mewakili keseluruhan populasi (Hermawan et al. 2024).

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan mengevaluasi hasil belajar peserta didik pada tiga aspek utama PJOK, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Untuk mengukur aspek kognitif, peneliti menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 20 butir yang menguji pemahaman konsep teknik dasar bola voli, khususnya *passing* atas dan *passing* bawah. Sementara itu, aspek afektif dan psikomotor diukur menggunakan lembar observasi dan rubrik penilaian terstruktur yang memuat indikator spesifik yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung untuk menilai sikap, kerja sama, dan keterampilan praktik.

Analisis Data

Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas dan proses penerapan Model Jigsaw dari lembar observasi. Sedangkan analisis kuantitatif dilakukan untuk mengolah skor hasil belajar (kognitif, afektif, dan psikomotor) guna menghitung rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar dari Siklus I ke Siklus II, sehingga dapat diketahui seberapa efektif model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

HASIL

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di lapangan SMA Muhammadiyah 2 Singaraja pada pukul 07.00–08.30 WITA dan terdiri dari dua siklus, di mana setiap siklus mencakup dua kali pertemuan (tindakan dan observasi/evaluasi). Tindakan yang dilakukan pada kedua siklus adalah penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw* untuk materi teknik dasar passing bawah dan *passing* atas bola voli. Setelah pelaksanaan tindakan pada Siklus I, diperoleh hasil belajar dari 22 peserta didik Kelas XI. Hasil ini diukur berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah, yaitu 75.

Tabel 1. Distribusi Nilai Siklus I

Percentase Skor	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
85 – 100	Sangat Baik	0	0%
75 – 84	Baik	12	54.54%
65 – 74	Cukup	3	13.63%
55 – 64	Kurang	7	31.81%
0 – 54	Sangat Kurang	0	0%
Total		22	100%

Hasil distribusi frekuensi menunjukkan bahwa dari 22 peserta didik, 12 peserta didik (54,54%) dinyatakan Kompeten (mencapai $KKM \geq 75$), sementara 10 peserta didik (45,45%) dinyatakan Belum Kompeten (< 75). Dengan demikian, ketuntasan klasikal pada Siklus I belum mencapai target yang diharapkan, sehingga penelitian dilanjutkan ke Siklus II.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siklus I

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
≥ 75	12	54.54%	Kompeten
< 75	10	45.45%	Belum Kompeten
Total	22	100%	

Perbaikan dilakukan berdasarkan refleksi Siklus I, dan tindakan dilanjutkan pada Siklus II.

Tabel 3. Distribusi Nilai Siklus II

Persentase Skor	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
85 – 100	Sangat Baik	0	0%
75 – 84	Baik	18	81.81%
65 – 74	Cukup	4	18.18%
55 – 64	Kurang	0	0%
0 – 54	Sangat Kurang	0	0%
Total		22	100%

Hasil tes Siklus II menunjukkan peningkatan signifikan. Sebanyak 18 peserta didik (81,81%) telah mencapai KKM dan dinyatakan Kompeten, sementara 4 peserta didik (18,18%) dinyatakan Belum Kompeten. Secara klasikal, persentase ketuntasan 81,81% telah melampaui KKM yang ditetapkan.

Tabel 4. Ketuntasan Belajar Siklus II

Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
≥ 75	18	81.81%	Kompeten
< 75	4	18.18%	Belum Kompeten
Total	22	100%	

Setelah penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw* pada Siklus I dan Siklus II, terlihat adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan secara klasikal. Peningkatan ini ditunjukkan oleh persentase ketuntasan klasikal yang melonjak dari 54,54% pada Siklus I menjadi 81,81% pada Siklus II, sekaligus memenuhi standar ketuntasan yang ditetapkan sekolah. Secara rinci, peningkatan kualitas hasil belajar juga terlihat dari peningkatan nilai rata-rata kelas dari 73,72 menjadi 77,81, serta peningkatan nilai terendah dari 56 menjadi 71. Selain itu, tindakan ini berhasil menghilangkan kategori siswa yang mendapat nilai Kurang (skor 55-64), di mana persentasenya menurun drastis dari 31,81% pada Siklus I menjadi 0% pada Siklus II. Data-data ini secara konsisten menegaskan bahwa tindakan yang dilakukan pada Siklus II telah berhasil mencapai tujuan penelitian.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Antar Siklus

Kategori	Percentase Siklus I	Percentase Siklus II	Perubahan
Sangat Baik (85 – 100)	0%	0%	0%
Baik (75 – 84)	54.54%	81.81%	+27,27%
Cukup (65 – 74)	13.63%	18.18%	+4,55%
Kurang (55 – 64)	31.81%	0%	-31.81%
Sangat Kurang (0 – 54)	0%	0%	0%

PEMBAHASAN

Pembahasan Penerapan model *Cooperative Type Jigsaw* dalam penelitian ini menunjukkan pengaruh positif dan peningkatan hasil belajar yang signifikan pada peserta didik. Peningkatan ini tidak hanya tercermin pada capaian hasil belajar secara kuantitatif, tetapi juga pada aspek keterlibatan, interaksi, dan tanggung jawab antar peserta didik selama proses pembelajaran. Efektivitas model ini terletak pada mekanisme dasarnya, di mana peserta didik bertanggung jawab penuh untuk menguasai sebagian materi dan mengajarkannya kepada anggota kelompok lain (*expert group*). Temuan ini sejalan dengan pandangan [Reza et al. \(2021\)](#) yang menekankan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dan membangun rasa tanggung jawab individual dalam konteks kelompok.

Secara spesifik dalam konteks PJOK, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan psikomotorik peserta didik, khususnya pada teknik dasar *passing* atas dan *passing* bawah bola voli, berkembang secara signifikan. Perkembangan ini terjadi karena Jigsaw mendorong interaksi yang intensif dan latihan yang berulang dalam kelompok, suatu mekanisme yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran berbasis keterampilan fisik. Hal ini konsisten dengan studi [Firdaus et al. \(2024\)](#) yang juga menemukan peningkatan signifikan pada keterampilan peserta didik melalui penggunaan model Jigsaw dalam pembelajaran teknik dasar futsal. Penerapan model Jigsaw terbukti mampu mengatasi rendahnya motivasi dan minimnya keterlibatan peserta didik yang sebelumnya muncul akibat pembelajaran konvensional yang cenderung satu arah. Peningkatan motivasi ini didukung oleh pendekatan kolaboratif, sesuai dengan argumen ([Badru, 2019](#)) yang menyatakan bahwa partisipasi aktif yang terbentuk dalam diskusi kelompok menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan berorientasi pada keberhasilan bersama.

Lebih lanjut, keberhasilan model Jigsaw juga dipengaruhi oleh faktor-faktor teknis di kelas, seperti: Pembagian kelompok yang heterogen; pemberian peran yang jelas bagi setiap anggota (*expert*); pendampingan aktif dan dukungan dari guru. Faktor manajemen kelas dan dinamika kelompok ini sejalan dengan hasil penelitian [Chris et al. \(2024\)](#) yang menekankan bahwa keberhasilan model kooperatif sangat bergantung pada efektivitas pengelolaan kelas.

Metode kooperatif tipe *jigsaw* adalah pendekatan dimana seorang guru berperan sebagai fasilitator dan motivator bagi peserta didik. Dalam metode ini, guru membentuk kelompok ahli yang memudahkan siswa untuk memahami dan menguasai materi yang diberikan ([Ndia et al. 2021](#)). [Irsyaduna \(2021\)](#) menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran kooperatif meliputi: menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, memberikan informasi melalui demonstrasi atau bacaan, membentuk kelompok belajar, membimbing kelompok dalam menyelesaikan tugas, melakukan evaluasi hasil belajar, serta memberikan apresiasi atas usaha dan kemajuan siswa baik secara individu maupun kelompok.

Pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan seperti meningkatkan kemampuan berpikir mandiri, mengembangkan konsep baru, menghargai perbedaan, menumbuhkan tanggung jawab, keterampilan sosial, manajemen waktu, serta hasil belajar ([Sdn & Tahai, 2021](#)). Model ini juga membantu siswa memahami materi, memecahkan masalah, mengolah informasi, dan meningkatkan semangat belajar melalui interaksi antar peserta didik. Namun, kelemahannya antara lain ketergantungan pada pembelajaran sebaya, perbedaan kemampuan yang dapat menghambat kerja kelompok, penilaian berbasis hasil kelompok, membutuhkan waktu lama, serta kesulitan guru dalam mengelola kolaborasi dan kemandirian belajar secara bersamaan.

Meskipun menunjukkan keberhasilan, implementasi model Jigsaw tidak terlepas dari beberapa keterbatasan, antara lain: Masih adanya sebagian kecil peserta didik yang bersikap pasif dalam kelompok, dan waktu yang dibutuhkan relatif lebih banyak dibandingkan metode tradisional.

Keterbatasan ini sesuai dengan temuan [Masyhudi \(2023\)](#), yang menegaskan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif memerlukan adaptasi dan latihan berulang untuk mencapai efektivitas yang optimal.

Setelah penerapan model *Cooperative Type Jigsaw* dilakukan melalui serangkaian siklus tindakan, terlihat adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari observasi awal hingga Siklus II. Peningkatan ini menegaskan bahwa model ini merupakan alternatif strategi pembelajaran yang relevan dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar PJOK (kognitif, afektif, dan psikomotor), sekaligus berpotensi menumbuhkan keterampilan sosial (*soft skills*) seperti komunikasi, kerja sama, dan kepemimpinan di antara peserta didik.

KESIMPULAN

Bagian Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Type Jigsaw* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PJOK, khususnya materi teknik dasar bola voli. Keberhasilan ini tidak hanya terbatas pada peningkatan pemahaman kognitif, tetapi juga pada perkembangan aspek afektif seperti keterlibatan dan tanggung jawab kelompok, serta aspek psikomotor melalui penguasaan keterampilan praktik *passing* atas dan *passing* bawah. Dengan demikian, model Jigsaw berhasil menjawab tujuan penelitian dan layak dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan kompetensi peserta didik secara simultan.

Terkait dengan temuan ini, disarankan bagi Guru PJOK dan pendidik lainnya untuk mempertimbangkan penggunaan model *Cooperative Type Jigsaw* secara lebih luas sebagai upaya inovatif meningkatkan kualitas pembelajaran, tentu dengan penyesuaian yang cermat terhadap dinamika kelas. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengeksplorasi efektivitas variasi model Jigsaw pada materi PJOK atau jenjang pendidikan yang berbeda, atau berfokus pada analisis mendalam mengenai pengembangan keterampilan sosial (*soft skills*) yang ditumbuhkan oleh model pembelajaran kooperatif ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Irwan: Writing - Review & editing. **Peby Gunarto:** Methodology. **I Komang Sukarata Adnyana:** Software and Writing - Original Draft.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A. J. S. S. (2024). Analisis tingkat kemampuan passing bawah bolavoli pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 13 Bulukumba. *Journal Physical Health Recreation* (JPHR), 5(1). 172-173
<https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JP>
- Badru, J. (2019). Model *cooperative learning type jigsaw* untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik pada kompetensi dasar menerapkan alat ukur mekanik. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6, 21791-46250.
- Budiana, D., & Gumilang, E. S. (2023). Penerapan pendekatan STEM berbasis SRL terhadap pengembangan life skills dan gerak dasar Penjas di sekolah dasar. *Jurnal Olahraga*, 12(1). 2-3
<http://journal.ikippgriptk.ac.id/index.php/olahragahal1-10>
- Chris, M., Saragih, I., Saragih, R., & Karo-Karo, R. (2024). Penerapan model pembelajaran cooperative tipe jigsaw terhadap kemampuan menganalisis unsur intrinsik puisi pada siswa kelas IV SD Swasta GKPS No. 1 Pematang Siantar. *Attractive: Innovative Education Journal*, 6(2). 263-264
<https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>
- Faris, A., Rusmiati, P., Suryadi, D., & Kusuma, S. (2019). Upaya meningkatkan hasil belajar passing atas bola voli melalui permainan voli sasaran lempar. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara. 1-2.
- Firdaus, K., Wahyuri, A. S., & Lawanis, H. (2024). Model pembelajaran *cooperative learning type jigsaw* untuk meningkatkan hasil keterampilan belajar pada teknik dasar futsal. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 7(2). 232-233 <https://doi.org/10.24036/JPDO.7.2.2024.29>
- Hardiansyah, S. (2018). Tinjauan status gizi guru Penjasorkes sekolah dasar di Kecamatan Sungai Beremas. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(1). 161-162.
- Hasriwandi, N. (2018). Hubungan sarana prasarana olahraga terhadap minat siswa dalam pembelajaran PJOK. *Jurnal Menssana*, 3(2). 61-62.
- Hutasuhut. (2024). Upaya meningkatkan kemampuan kerja sama pada pembelajaran PJOK dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) siswa kelas IV SD Negeri 100103 Sitinjak Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 4(1). 2-3.
- Irsyaduna. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(3), 236-245.
<https://jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/irsyaduna>

- Masyhudi, R. (2023). Penerapan model cooperative learning tipe jigsaw dalam meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa kelas IX MTsN 1 Kota Padang. *Journal on Education*, 5(4).
- Ndia, F. X., Mago, O. Y. T., & Bare, Y. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) kooperatif tipe jigsaw materi klasifikasi makhluk hidup kelas VII SMP. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 13(2). 25. <https://doi.org/10.25134/quagga.v13i2.4011>
- Ningsih, S. E., & Aulia, S. S. (2024). Konsep dasar strategi pembelajaran dan membedakannya dengan model, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Muda Berkarya Edukasi (JIMBE)*, 1(4). 158. <https://malaqbipublisher.com/index.php/JIMBE>
- Putra, S. A., Martiani, A., Sumantri, A., & Bengkulu, U. D. (2024). Analisis keterampilan blocking pemain bolavoli pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 7 Bermani Ilir. *Journal of Physical Education and Sports*, 1(1). 3-4.
- Ramadhan, A., & Nadhira, A. (2022). Penerapan model pembelajaran di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Medan. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 8(1). 121-122.
- Reza, F. H., Indahwati, N., & Dhani, S. S. S. (2024). Upaya meningkatkan aktivitas gerak peserta didik melalui modifikasi permainan rondo. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 7(1). 5341.
- Sdn, M., & Tahai, T. (2021). Peningkatan hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif berbantuan media card sort di SDN 2 Tumbang Tahai. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1). 4609.
- Sina, I. (2024). Metodologi penelitian kualitatif dan kuantitatif untuk ilmu sains. Freepik. <https://www.freepik.com>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721-2731. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2657>
- Udzma, N. S., & Farid, E. K. (2023). Pembelajaran Al-Qur'an Hadits menggunakan metode *Index Card Match* di MTs Sunan Ampel Kamalkuning Krejengan Probolinggo. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 101-113. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.134>